

BRUNIANA & CAMPANELLIANA

Ricerche filosofiche e materiali storico-testuali

ANNO III

1997 / I



ISTITUTI EDITORIALI E POLIGRAFICI INTERNAZIONALI®

PISA • ROMA

BRUNIANA & CAMPANELLIANA
Ricerche filosofiche e materiali storico-testuali

Comitato scientifico / Editorial Advisory Board

Mario Agrimi, Istituto Universitario Orientale, Napoli
Giovanni Aquilecchia, University College London
Nicola Badaloni, Università degli Studi, Pisa
Massimo L. Bianchi, Lessico Intellettuale Europeo, Roma
Paul R. Blum, Péter Pázmány University, Budapest
Lina Bolzoni, Università degli Studi, Pisa
Eugenio Canone, Lessico Intellettuale Europeo, Roma
Michele Ciliberto, Istituto Nazionale di Studi sul Rinascimento, Firenze
Germana Ernst, III Università degli Studi, Roma
Giorgio Fulco, Università degli Studi «Federico II», Napoli
Eugenio Garin, Scuola Normale Superiore, Pisa
Miguel A. Granada, Universitat de Barcelona
Tullio Gregory, Università degli Studi «La Sapienza», Roma
John M. Headley, The University of North Carolina at Chapel Hill
Eckhard Kefler, Inst. f. Geistesgesch. u. Philos. d. Renaissance, München
Jill Kraye, The Warburg Institute, London
Michel-Pierre Lerner, CNRS, Paris
Saverio Ricci, Istituto Italiano per gli Studi Filosofici, Napoli
Laura Salvetti Firpo, Torino
Rita Sturlese, Scuola Normale Superiore, Pisa
Cesare Vasoli, Università degli Studi, Firenze

Direttori / Editors

Eugenio Canone, Lessico Intellettuale Europeo, Università di Roma, via Carlo Fea 2, I-00161 Roma (e-mail: canone @ liecnr.let.uniroma1.it)
Germana Ernst, III Università degli Studi, Dip. di Filosofia, via Magenta 5, I-00185 Roma (e-mail: ernst @ uniroma3.it)

Redazione / Editorial Secretaries

Candida Carella, Maria Conforti, Simon Ditchfield, Giuseppe Landolfi
Petrone, Martin Mulsow, Anna Laura Puliafito, Elisabetta Scapparone,
Pina Totaro, Oreste Trabucco, Dagmar von Wille

La rivista ha periodicità semestrale. I contributi possono essere scritti in francese, inglese, italiano, spagnolo, tedesco e vanno inviati ai direttori. I manoscritti non saranno restituiti.

Two issues of the journal will be published each year. Contributions may be written in English, French, German, Italian or Spanish, and should be sent to the Editors. Typescripts will not be returned.

BRUNIANA & CAMPANELLIANA

Ricerche filosofiche e materiali storico-testuali

ANNO III

1997/I



ISTITUTI EDITORIALI E POLIGRAFICI INTERNAZIONALI®

PISA · ROMA

Sotto gli auspici dell'Istituto Italiano per gli Studi Filosofici

Con il patrocinio del Centro Universitario
di Ricerche Campanelliane «Città del Sole»

Sono rigorosamente vietati la riproduzione, la traduzione, l'adattamento, anche parziale o per estratti, per qualsiasi uso e con qualsiasi mezzo effettuati, compresi la copia fotostatica, il microfilm, la memorizzazione elettronica, ecc., senza la preventiva autorizzazione scritta degli *Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali*®,

Pisa · Roma

Ogni abuso sarà perseguito a norma di legge.



Proprietà riservata · All rights reserved

© Copyright 1997 by

Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali, Pisa · Roma

Stampato in Italia · Printed in Italy

SOMMARIO 1997/1

<i>Avvertenza</i>	7
Studi	
N. Badaloni, <i>Sulla struttura del tempo in Bruno</i>	11
A. Bönker-Vallon, <i>Meßtheoretische Grundlagen der mathematischen Exaktheit bei Giordano Bruno</i>	47
R. Hagengruber, <i>La fondazione del punto matematico nella filosofia di Tommaso Campanella</i>	77
C. Leijenhorst, <i>Motion, Monks and Golden Mountains: Campanella and Hobbes on Perception and Cognition</i>	93
L. Spruit, <i>Telesio's Reform of the Philosophy of Mind</i>	123
Note · Rassegne	
<i>Il refuso «d'omore/d'agni» in «Candelaio», I, 2. A proposito di una 'digressione filologica' di N. Borsellino (G. Aquilecchia)</i>	145
<i>Studies on Bruno and Renaissance Thought in Japan after the Second World War (I. Kazuyuki)</i>	149
<i>Notizie campanelliane: sul luogo di stampa della «Scelta d'alcune poesie filosofiche» (A. Di Benedetto)</i>	154
<i>Un nuovo contributo per lo studio della «Nova de universis philosophia» del Patrizi (M. Muccillo)</i>	159
<i>Giornate di studi su Bruno (1996)</i>	166
<i>Lecture Bruniane I (E. Scapparone)</i>	166
<i>Un seminario su «Filosofia in commedia» (S. Plastina)</i>	170

STUDI

AVVERTENZA

Con questo fascicolo 1997-1 inizia la prevista pubblicazione semestrale di «Bruniana & Campanelliana». Come è d'uso, ogni fascicolo semestrale ha un suo sommario. Con il secondo fascicolo si pubblicheranno anche gli indici dell'annata. Nel fascicolo 1997-2 si pubblicheranno inoltre l'indice dei manoscritti e l'indice dei nomi delle prime due annate della rivista.

I primi due fascicoli doppi di «Bruniana & Campanelliana» (1995, 1-2; 1996, 1-2) hanno suscitato vivo interesse e ricevuto consensi in Italia e all'estero. Si può quindi lavorare di buona lena, nella prospettiva di anni e anniversari importanti per Bruno e per Campanella e, soprattutto, si può assicurare il gentile Lettore che l'impegno sarà maggiore, affinché entrambi – interesse e consenso – trovino sempre nuova conferma.

NICOLA BADALONI

SULLA STRUTTURA DEL TEMPO IN GIORDANO BRUNO

SUMMARY

From a number of different perspectives, the issue of time was central to Bruno's philosophy. This article presents a unified reconstruction of the theme of time in Bruno's works, in connection to the related topics of contingency, death and the art of memory. It begins from an interpretation of the motto «Quid est quod est? Ipsum quod fuit. Quid est quod fuit? Ipsum quod est. Nihil sub sole novum» (What is it that is? The very thing that was. What is it that was? The very thing that is. There is nothing new under the sun), repeated by Bruno in several of his works, and highlights his significant variations on the famous statement from Ecclesiastes (I:9). Proposing an interpretation of the biblical passage from a contemporary point of view, Bruno poses the problem of «that which persists», bringing the theme of time into line with that of being. If, on the one hand, time is fate, which is in itself neither good nor bad, on the other hand, when being appears as an entity, the process of temporal becoming gives the human mind the possibility of perceiving the distinction between good and bad destiny.



I. SALOMONE E PITAGORA

Nel secondo dialogo del *De la causa* si legge, per bocca di Dicson, la versione bruniana di un celebre passo dell'*Ecclesiaste*. Nelle righe precedenti Bruno aveva identificato gli accidenti con le composizioni e il principio di sussistenza sia con la sostanza spirituale sia con quella materiale. Aveva quindi tratto da ciò la conseguenza che non deve esser temuta la morte. Il passo ricavato dall'*Ecclesiaste* è il notissimo: «Quid est quod est? Ipsum quod fuit. Quid est quod fuit? Ipsum quod est. Nihil sub sole novum»¹.

Bruno si affiderebbe, dunque, a una citazione biblica per dare un'immagine icastica del suo pensiero? Una prima comparazione del testo biblico con la citazione, che ne dà Bruno, presenta però al-

1. G. Bruno, *De la causa, principio et uno* (*De la cause, du principe et de l'un*), II. Texte établi par G. Aquilecchia – Notes de G. Aquilecchia – Introduction de M. Ciliberto, Les Belles Lettres, Paris 1996, p. 141.

cune differenze non trascurabili. Il passo dell'*Ecclesiaste* suona infatti così: «Quid est quod fuit? Ipsum quod futurum est. Quid est quod factum est? Ipsum quod faciendum est. Nihil sub sole novum»². In che cosa differisce la trascrizione bruniana da quella originale? In primo luogo, è diverso l'attacco iniziale. Bruno si domanda infatti: «Quid est quod est? Ipsum quod fuit. Quid est quod fuit? Ipsum quod est. Nihil sub sole novum».

Mentre il testo scritturale comincia col tempo passato, prosegue con quello futuro e limita il presente all'attimo, in cui passato e futuro s'incontrano, la trascrizione bruniana pone la domanda a partire proprio dal presente, proponendo fin dall'inizio la questione: «Quid est quod est?». In altre parole, Bruno si domanda che cosa sia ciò che permane, quasi facendo astrazione dalle suddette estasi temporali, e con ciò avvicina il tema del tempo a quello dell'essere. Inoltre, la risposta sul passato è ancora il «quod est» e non il «quod faciendum est». Questa trasfigurazione del passo scritturale spiega, perché il Nolano tragga dal motto la conseguenza che non si debba temere la morte, intesa come futuro ultrasensibile, raccordandosi così al classico tema, presentato immediatamente prima da Teofilo, della irragionevolezza della paura della morte.

Il commento di G. Gentile spiega la variante testuale con il fatto che «il Bruno cita a memoria con qualche alterazione»³. Ciò è certamente esatto. Si tratta però di un «lapsus memoriae» ben strano, se la variante della trascrizione bruniana è ripetuta nella sostanza in moltissimi luoghi della sua opera. Mi limito a riportare il testo della dedica nell'album di Hans von Warnsdorf e di quella agli amici di Wittenberg nel «verso» di una xilografia: «Salomon et Pythagoras: Quid est quod est? Ipsum quod fuit. Quid est quod fuit? Ipsum quod est. Nihil sub sole novum», cui segue la firma autografa «Jordanus Brunus Nolanus Witebergae 8 Martij 1588».

Un altro «lapsus memoriae» o una consapevole trasformazione del testo? A favore della seconda ipotesi gioca la doppia paternità del

2. *Eccle.* 1, 9-10.

3. G. Bruno, *Dialoghi italiani*, a cura di G. Gentile, Laterza, Bari 1925, p. 191 e ripetuto nella terza edizione, Sansoni, Firenze 1985 (ristampa), p. 247. G. Aquilecchia, nel suo commento al *De la causa, principio et uno* (Einaudi, Torino 1973, pp. 80-1), riporta altri testi, in cui la citazione è ripetuta da Bruno, ma non riporta l'osservazione di Gentile. Nel *De principiis rerum, elementis et causis* (in *Jordani Bruni Nolani Opera Latine conscripta*, III, ed. F. Tocco – G. Vitelli, Firenze 1891, p. 566), Bruno cita da *Eccle.* 3, 1-8.

motto, attribuita ora a Salomone e a Pitagora. Il suo senso è spiegato e delucidato nei *Libri Physicorum Aristotelis explanati* e, precisamente, in relazione al *De generatione et corruptione*. Riferendosi agli «antiqui» e alla loro teoria della sostanza ingenita e incorruttibile, per la quale le «diversitates» sono apparenze, Bruno annota:

Di qui [deriva] quel [detto] riportato dalle memorie sia dei pitagorici sia degli Egizi e della maggior parte dei filosofi greci, per cui «sub sole nihil est novum, et idem, quod fuit, est; et <quod> est, erit»⁴.

Anche in questa versione del motto è chiaramente dominante lo «est», mentre lo «erit» si riferisce ora a un presente che sarà anche futuro.

Dunque, l'essere include il tempo e, in certo modo, dipende da esso. Credo che un po' di luce sulla questione venga da una poesia latina, premessa al *De la causa* e intitolata appunto *Al tempo*. La traduco come mi è dato intenderla:

Vecchio lento, e al tempo stesso veloce, che chiudi e dischiudi, / Ti si dovrà forse dire buono o invece malvagio? / Sei generoso e sei avaro: strappi via i doni che offri: / Tu che ti presentavi come padre, tu stesso ti presenti come distruttore; / Torni a celare nelle tue viscere ciò che dalle tue viscere è uscito, / Te, cui è lecito ghermire colle fauci ciò ch'è stato espresso dal tuo grembo, / Poiché tutto fai e tutto distruggi, potrei io per questo definirti buono oppure cattivo? / D'altra parte, quando tu sarai reso furioso dal colpo feroce andato a vuoto, / Tralascia di tendere, minaccioso con la falce, le mani là / Dove non appaiano impresse orme del nero Caos, / Per non apparire buono, per non apparire malvagio⁵.

Il significato della poesia è ravvisabile sia nelle espressioni contraddittorie, in certo modo paradossali, utilizzate per raffigurare il tempo (lento-veloce, generoso-avaro, padre-divoratore dei figli) sia e soprattutto nelle parti interrogative e in quella conclusiva, in cui s'ingiunge al tempo, che produce la fine ma suscita anche la vita, di non minacciare chi, libero dalla paura del tetro caos, non teme più la morte. Bruno non può credere né a un inferno di tenebre, che qualificherebbe il tempo come malvagio, né a uno stato paradisiaco, che gli conferirebbe il carattere della bontà.

In una poesia precedente, intitolata *Al proprio spirito*, Bruno dice

4. G. Bruno, *Libri Physicorum Aristotelis explanati*, in *Opera*, III, cit., p. 341.

5. G. Bruno, *De la causa*, proem., cit., p. 37.

che la mente è «generata dal sommo culmine delle cose», per operare «la distinzione tra i Mani e Giove», cioè tra i simboli della cattiva e della buona sorte. In quella ancora precedente, rivolta *A i Principi de l'universo*, è alle stelle erranti che è data la possibilità di tener «dischiuse le porte gemelle del sonno», cioè della preveggenza, mentre all'autore del carme, cioè a Bruno, che procede nel vuoto, spetta il compito di «riportare alla luce, traendolo fuori da fitte tenebre, quanto il tempo avaro aveva a lungo tenuto celato». Nonostante l'indegnità del secolo, continua Bruno, la mente afflitta («aegra») è invitata ad affrettarsi al suo parto con questa invocazione finale: «Mentre il fluire delle ombre sommerge le terre, tu, o nostro Olimpo, leva la tua vetta [= cacumen] verso Giove luminoso», rendendoti così ben visibile alla «mens aegra».

Il tempo è dunque per un lato il fato, ovvero la «prónoia» di Plotino, che in sé non è né buona né cattiva, come è detto nella prima poesia citata, per un altro lato, quando l'essere appare come ente, il divenire temporale dà alla mente umana la possibilità di scorgere il discrimine tra destino buono e cattivo. Fato e caos sono figure in stretta analogia tra loro. Il primo è al di sopra della mente umana; il secondo rappresenta il disordine, da cui il fato emerge. Al destino non si può non sottostare, anche quando esso momentaneamente ci risparmi; entro il caos, da cui il destino emerge, è dato al nostro spirito di operare, introducendo nella prima figura le differenziazioni connesse al tempo. Se «passato, presente e futuro» non sono che contingenti rispetto «a Dio, unità presente ed eterna»⁶, la differenziazione delle estasi temporali diviene possibile.

Solo per opera dell'uomo, il fato può schiudersi a una dimensione temporale aperta alla libertà. Circa il modo in cui possa essere attribuita all'uomo la scaturigine di tale temporalità, Bruno, concludendo nel *Candelaio* la dedica alla «Signora Morgana» invitata da lui a ricordare ciò che del resto aveva già ben appreso, chiarisce che

il tempo tutto toglie e tutto dà; ogni cosa si muta, nulla s'annihila; è un solo che non può mutarsi, un solo è eterno, e può perseverare eternamente uno, simile e medesimo. – Con questa filosofia l'animo mi s'aggrandisse, e me si magnifica l'intelletto. Però qualumque sii il punto di questa sera ch'aspetto, si la mutazione è vera, io che son ne la notte, aspetto il giorno, e

6. G. Bruno, *De immenso et innumerabilibus*, I, 12, in *Opera Latine conscripta*, I, 1, ed. F. Fiorentino, Napoli 1879, p. 244.

quei che son nel giorno, aspettano la notte. Tutto quel ch'è, o è cqua o là, o vicino o lungi, o adesso o poi, o presto o tardi. Godete dumque e, si posete state sana, et amate chi v'ama⁷.

Nella prima parte del passo citato, il tempo, che tutto dà e tutto toglie, è il fato; nella seconda si presenta, all'interno di quest'ultimo, una divisione definita come «mutazione», tale che si apre all'uomo, se non altro, la possibilità di «attendere» e di prefigurare la direzione della mutazione stessa. Come conseguenza di quest'apertura entro l'aspetto immutabile del fato, Bruno tiene ad affermare che la sua *Commedia* può servire a «chiarir alquanto certe *Ombre dell'idee*»⁸.

Per rendere più comprensibile il significato di ciò che Bruno chiama, nella dedica sopra citata, lo «aspettare» in relazione alle mutazioni, mi riferisco a un passo di *La cena de le Ceneri*, là ove vien discussa la tesi di Prudenzio, che vuole attribuire alla filosofia degli antichi un valore maggiore di quanto non abbia quella dei moderni. Teofilo interviene drasticamente, sostenendo che parlare dell'antico o del moderno, come acquisizione di maggiore o minore verità, equivale a «voler decidere se fu prima il giorno o la notte». Subito dopo, questo personaggio del dialogo aggiunge che ciò a cui dobbiamo «fissar l'occhio de la considerazione» (un'espressione che rafforza lo «aspettare» del precedente testo) ha il fine di renderci consapevoli

si noi siamo nel giorno, e la luce de la verità è sopra il nostro orizzonte, overo in quello de gli avversarii nostri antipodi; si siamo noi in tenebre, o ver essi; et in conclusione si noi che damo principio a rinovar l'antica filosofia, siamo ne la mattina per dar fine a la notte, o pur ne la sera per donar fine al giorno: e questo certamente non è difficile a determinarsi, anco giudicando a la grossa da frutti de l'una e l'altra specie di contemplazione⁹.

7. G. Bruno, *Candelaio (Chandelier)*. Introduction philologique de G. Aquilecchia – Texte établi par G. Aquilecchia – Préface et notes de G. Barberi Squarotti, Les Belles Lettres, Paris 1993, pp. 13-5. Gli attori della commedia sono un'incarnazione del concetto di ombra derivato da Plotino. A questo fine si devono, tra l'altro, ricordare i monologhi della «Signora Vittoria» (ivi, atto II, scena III, pp. 137-39 e atto IV, scena I, pp. 217-19).

8. Ivi, pp. 11-3. Tornerò, più oltre, su questo tema, trattando del *De umbris idearum*.

9. G. Bruno, *La cena de le Ceneri (Le souper des Cendres)*, I. Texte établi par G. Aquilecchia – Préface de Adi Ophir – Notes de G. Aquilecchia, Les Belles Lettres, Paris 1994, p. 63. È chiaro il riferimento agli sviluppi greco-pitagorici dell'infinità del mondo e alla loro ripetizione nel presente copernicano-bruniano, nonché

Dunque, l'«essere» è «fato», è «caos» ed è anche il «presente». Solo a partire da questa consapevolezza possiamo far rivivere il passato e «aspettare» il futuro. Si tratta dunque di un presente in sé determinato, che ci fa intravedere quei caratteri del passato e del futuro, che si condensano nel punto del tempo, in cui ci troviamo a essere. Ciò giustifica in parte l'interpretazione della gentiliana *Veritas filia temporis*¹⁰. Scrive infatti Bruno, in un altro passo dello stesso testo, che la causa del moto locale della terra è «la rinovazione e rinascenza di questo corpo», il quale esibisce una sua specifica eternità, e aggiunge che «le sustanze che non possono perpetuarsi sotto il medesimo volto, si vanno tutta via cangiando di faccia». Ciò può accadere perché, «essendo la materia e sustanza delle cose incorrottile, e dovendo quella secondo tutte le parti esser soggetto di tutte forme», essa si tramuta «a fin che secondo tutte le parti (per quanto è capace) si fia tutto, sia tutto, se non in un medesimo tempo et instante d'eternità, al meno in diversi tempi, in varii instanti d'eternità, successiva e vicissitudinalmente»¹¹.

Le tre dimensioni del tempo si raccolgono così nella vicissitudine (la «períodos» di Plotino), entro cui Bruno può introdurre il tema della fortuna, delle sue restrizioni (consistenti in impossibilità e impossibilità) e dell'assicurazione complessiva in forza della quale, appunto per opera del fato, le sorti sono alterne¹². Ove si resti nell'ambito di una sola vicissitudine (in quanto «longa aetas») il sapere può accumularsi; ciò non toglie la fatalità del ritorno all'ignoranza, di cui Gentile non ha colto l'incombere. D'altro canto, la Yates, fermando in prevalenza la sua attenzione sul riemergere di una forma particolare di «antiquitas», ha solo parzialmente compreso la novità

al tema pitagorico della reincarnazione delle anime rivisitato da aristotelici moderni. In questo contesto va posto il preannuncio di Bruno del tema della relatività del moto cosiddetto galileiano (vedi, a questo proposito, ivi, pp. 185-87 e pp. 237-39).

10. Vedi G. Gentile, *Veritas filia temporis*, in *Il pensiero italiano del Rinascimento*, Sansoni, Firenze 1940, particolarmente pp. 131-39.

11. G. Bruno, *La cena*, V, cit., pp. 255-57. Il motivo è platonico e anche aristotelico, come Bruno riconosce. Si veda Platone, *Timeo*, 13, 41a-b e Aristotele, *Meteorologia*, I, 14, 35a 19.

12. Espressione di tale assicurazione sul piano sociale è anche il passo di origine platonica, che appare nella *Declamatio* di Hennequin premessa da Bruno al *Camœracensis acrotismus*: «Nemo servus non ex antiquis regibus, nemo regum non ex antiquis servis, quandoquidem ita res hominum longa aetas atque fortuna permiscet» (in *Opera*, I, 1, cit., p. 61).

di quello «aspettare» consapevole, che appare nella dedica «alla Signora Morgana» o nell'altrettanto cosciente «fissar l'occhio de la considerazione», espresso nella *Cena*¹³.

Contro il dono degli dèi, per il quale ci è consentito d'incontrare chi «non tanto abbia l'estimazion di vera guida, quanto in verità sii tale»¹⁴, stanno le forme infinite dell'ignoranza umana, che sollecitano Bruno, influenzato dalla *Destructio destructionum* e dai *Commentaria in libros Physicorum* di Averroè, a chiedersi: «Non sai quanta forza abbia la consuetudine di credere, et esser nodrito da fanciullezza in certe persuasioni, ad impedirne da l'intelligenza de cose manifestissime?»¹⁵. Dunque Bruno presenta l'intreccio tra «istante d'eternità» e di «vicissitudine». Il sostegno di quest'ultima è un «semper» istantaneo, un legame stretto con l'ordine fatale, che rende superflui gli orbi aristotelici e controllabile la connessa «consuetudine di credere».

II. LA MEMORIA E IL CANDELAIO

Prima di procedere ulteriormente a dettagliare i vari modi di articolazione del tempo, che non si riducono all'agire umano coinvolgendo la realtà oggettiva della struttura dei mondi, mi sembra opportuno premettere una delucidazione sul rapporto tra tempo e memoria. In relazione a ciò, Bruno, nel *Sigillus sigillorum*, richiama un passo della *Fisica* di Aristotele, in cui questi aveva affermato che

13. G. Bruno, *La cena*, I, cit., p. 63.

14. Ivi, p. 71.

15. Ivi, pp. 69-71. Per i testi di Averroè cfr. *Destructio destructionum philosophiae Algazelis*, VI, Venetiis 1562, ff. 90K-91B; *In libros Physicorum*, I, comm. 60, Venetiis 1562, f. 36D: «Consuetudo enim sicut dixit Aristoteles in 2. metaphysicae, est maxima causa impediens a pluribus rebus manifestis per se, quemadmodum enim, cum homo fuerit assuetus ad aliquas actiones, licet noceant illi, erunt faciles illi, similiter, cum fuerit assuetus credere sermones falsos a pueritia, erit illa consuetudo causa ad negandum verum manifestum, sicut quidam cum usitati sunt comedere venenum in tantum, quod erat eis cibus...». Bruno ha presente questi testi anche in *De gli eroici furori*, II, 4, in *Dialoghi italiani. II: Dialoghi morali*, nuovamente ristampati con note da G. Gentile, 3^a ed. a cura di G. Aquilecchia, cit., pp. 1157-58. In proposito si veda R. Sturlese, «Averroè quantumque arabo et ignorante di lingua greca...». *Note sull'averroismo di Giordano Bruno*, «Giornale critico della filosofia italiana», LXXI (1992), p. 268, nota 56 e p. 272, nota 75.

nel tempo... tutte le cose nascono e periscono. Perciò, mentre alcuni lo denominavano il più saggio [= sofótaton], il pitagorico Parone invece, dicendo cosa più esatta, lo denominò il più ignorante [= amathéstaton], perché in esso dimentichiamo.

Il Nolano riprende tale questione, ma respinge la tesi sostenuta dallo Stagirita e, rivolgendosi al suo spirito, sostiene:

Sebbene tu approvi che il tempo pitagorico sia il più indocile e stolto di tutti (perché tutte le cose sono per opera sua distrutte dall'oblio) non disaproverai anche il tempo di Simonide per l'azione benefica del quale tutte le cose si cercano, s'imparano, si trovano, dimenticate tornano a farsi chiare e tagliate rigermogliano¹⁶.

Dunque, tempo e memoria sono strettamente legati; la loro connessione fa sorgere qualche curiosità circa il rapporto tra il *De umbris idearum* e il *Candelaio*.

In primo luogo, il Nolano ha inserito nel suo testo memorativo un accenno a una cosmologia non ancora penetrata dall'infinitismo, ma in cui è già presente qualcosa di vicino al copernicanesimo. La terra, sostiene Bruno, è sottoposta all'azione dei raggi solari ed è capace di forza autoconservativa. Essa, girando su se stessa, è simile a quegli altri astri, che, come la luna, sono «mundi corpora», quasi «animalia deosque sub uno principe secundos»¹⁷. In secondo luogo, si accenna al sole «perpetuo perseverans atque manens». Come l'intelletto è sempre attivo, così il sole sensibile non cessa d'illuminare per il fatto che «noi né sempre né tutti ce ne accorgiamo»¹⁸.

Logifero obietta che non si deve parlar di ciò che «deve essere», ma solo di ciò che sempre «sarà, è ed è stato»¹⁹. Seguendo la strada del dover essere, egli dice, si finisce col perdere l'immediatezza del rapporto con l'esperienza, lasciando prevalere il principio per cui «quot capita tot sententiae»²⁰. Filotimo risponde che lo scopo del nuovo libro è quello di procedere oltre le espressioni naturali del

16. G. Bruno, *Sigillus sigillorum*, I, 9, in *Opera Latine conscripta*, II, 2, ed. F. Tocco – G. Vitelli, Firenze 1880, pp. 162-63. Il passo aristotelico sopra citato è *Fisica*, IV, 13, 222b 17-18.

17. G. Bruno, *De umbris idearum*, 8, a cura di R. Sturlese. Premessa di E. Garin, Olschki, Firenze 1991, p. 12. Si tratta di un'edizione critica, preceduta da una dotta e interessante *Introduzione* della curatrice.

18. *Ibid.*

19. Ivi, 10, p. 15.

20. Ivi, 13, p. 19.

mondo animale e di conoscere più a fondo ciò che è natura, per mezzo delle nostre facoltà razionali. Hermes allora riassume sinteticamente i temi dello scritto di Bruno, che si avvale delle «*intentiones umbrarum*» e dei «*conceptus idearum*», fondando in tal modo i principi dell'arte della memoria. Mi propongo di sviluppare la mia ricerca su quelli che mi sembrano gli spunti di novità circa il problema del tempo e d'individuare successivamente il senso del celebre richiamo del *Candelaio* alle ombre delle idee, che la commedia potrà diradare.

Nelle prime cinque «accezioni delle ombre», Bruno ridimensiona la portata del detto salomonico²¹ e sostiene che oggetto della sua trattazione non sono le tenebre e la «lux», ma queste sotto forma di ombra, concludendo, nella sesta «accezione», che il mondo umbratile «è come in moto ed alterazione nella materia o natura, nelle cose naturali, nel senso interno ed esterno. Invece, nell'intelletto e nella memoria, che segue l'intelletto, è come in condizione statica»²². Subito dopo, sottolinea i vantaggi che derivano dall'uso del grammaticale tempo presente, per indicare tale condizione, mentre le cose che mutano sono designate «piuttosto dal passato remoto o dall'imperfetto»²³. Come «*dúnamis*», l'istante presente è «alla fine rispetto al passato e al principio rispetto al futuro»²⁴. Nella «accezione» undicesima e nella dodicesima, è formulata un'opposizione tra la bella connessione delle parti nella varietà di un tutto e la «*varietas sine ordine*» del caos anassagorico. La soluzione di tali antinomie sta in ciò che Bruno chiama «catena», che stabilisce una «*connexio artificiosa*», che viene in soccorso alla memoria²⁵.

Richiamandosi ancora all'ombra, Bruno spiega che essa «non sottostà al tempo ma al tempo di codesta cosa, non al luogo ma al luogo di codesta cosa, non al moto ma al moto di codesta cosa»²⁶, in quanto essa è in contrasto con l'assolutezza delle tenebre e della luce. Con ciò egli anticipa la sua concezione della relatività del tempo, che emergerà nell'*Acrotismus*. Nell'ultima «intentione» è raffigurata una forma di unità, definita «*umbra foecundissima*», che sta-

21. Ivi, 21, pp. 25-6.

22. Ivi, 26, p. 29.

23. *Ibid.*

24. Ivi, 27, p. 30.

25. Ivi, 32-4, pp. 33-5. Vedi G. Bruno, *Explicatio triginta sigillorum*, in *Opera*, II, 2, cit., p. 81 e p. 110.

26. *De umbris*, 45, cit., p. 40.

bilisce una specie di analogia tra la sfera metafisica, quella fisica e quella logica. Tale analogia può essere pensata, dando forma all'immagine di una sola idea («paradigma unius ideae»), che possieda in sé le infinite differenze (anche temporali)²⁷ delle cose. Nel punto D della linea A B cade C D. Tale seconda linea, muovendosi in una o in un'altra direzione verso A o verso B, produce infiniti angoli ottusi o acuti, come probabilmente è suggerito a Bruno sia da un Cusano laicizzato sia da Aristotele. Nel punto D sono simboleggiati insieme la materia e l'efficiente; negli altri le infinite differenze²⁸. Tutto questo movimento avviene come «ombra», che comprende e spiega quella «intentio», cui noi possiamo giungere con la nostra potenza conoscitiva.

Nella parte intitolata *De triginta idearum conceptibus*, è detto che, per mezzo del concetto, colui che «si trova nel luogo e nel tempo libererà dal luogo e dal tempo le proprietà delle idee [= rationes idearum]»²⁹. Poco oltre, Bruno, prefigurando una capacità di svincolarsi dal corpo, aggiunge che l'anima «si unisce alle idee tutte le volte che l'uomo, libero nella mente e nell'animo, ha lasciato la materia e il tempo»³⁰. È possibile dunque unirsi a sostanze che «semper manent», allo «idem» e allo «aeternum»³¹.

Dalla *Prima pars* della *Ars memoriae* risulta che colui che pratica tale arte sta «sub umbra idearum»³², per cui «si rende manifesto che non senza ragione noi vogliamo che la natura artefice sia chiamata fonte e sostanza di tutte le arti»³³. Le facoltà dell'uomo sono derivate dalla natura, ma è questa, «che accorda i corpi con le anime»³⁴, «che fornisce strumenti congrui alle anime – onde si dice che i Pitagorici e gli ingegni dei Maghi abbiano osservato la vita e la specie dell'anima dalla forma del corpo»³⁵.

Un punto significativo di questa prima parte è quello in cui Bruno equipara il progresso compiuto dall'umanità nella tecnica della

27. Ivi, 50, p. 42.

28. Ivi, 52-3, pp. 43-5.

29. Ivi, 56, p. 48.

30. Ivi, 57, p. 49.

31. Ivi, 60 e 62, pp. 50-1.

32. Ivi, 86, p. 65.

33. Ivi, 90, p. 67.

34. Ivi, 92, p. 68.

35. Ivi, 92, p. 69.

scrittura allo sviluppo dell'arte della memoria, ossia della «scrittura interna»:

Ciò che si suole liberamente chiamare o fato o necessità o bene o Demiurgo o anima del mondo oppure natura, procede con movimento e nel tempo dalle cose imperfette alle perfette, per comunicarle a codesti enti inferiori: principio, questo, che è medesimo in tutti e in ciascuno. Di qui e con la medesima successione si dice far progressi l'arte che [sottintendi: o il fato o la necessità o il bene ecc.] conduce per mano. Perciò, per quanto concerne il nostro tema, si narra che la prima antichità abbia scritto con i coltelli sulle cortecce degli alberi. A tale epoca è succeduta l'età che fece iscrizioni incise con il bulino; a questa ha fatto seguito il papiro scritto con gli umori delle seppie, poi le membrane della pergamena intinte di liquido nero più ingegnoso; ancora dopo, la carta e l'inchiostro e le lettere da imprimere con la pressa in un modo che è di gran lunga il più idoneo di tutti ... Non diversamente riteniamo sia avvenuto in quelle cose che paiono riguardare la scrittura interna...³⁶.

Questo brano mostra la consapevolezza di una continuità temporale nello sviluppo delle capacità tecniche umane. Sta in ciò la ragione d'essere dell'idea che la verità è «figlia del tempo», cioè di un sapere cumulativo in sviluppo, che nasce dal tempo, ma si pone al di sopra di esso come «manens», non solo nei singoli istanti, ma anche nella serie continua di questi.

Nella seconda parte dell'*Ars memoriae* è significativo il tentativo bruniano di riportare «praeteritum et futurum» all'atto presente³⁷. Questa osservazione richiama l'invito a «godere», rivolto nel *Candelaiio* alla Signora Morgana, e, contemporaneamente, vuol essere un modo di liberarsi dal pericolo della «oblivio»³⁸. Seguendo Aristotele, Bruno ripete che «l'uniformità produce nausea»; indifferenza e flusso del tempo (quest'ultimo raffigurato in Eraclito) sono contrapposti fra loro. Quest'antitesi pone il problema della ricerca di una ricca unità, che sarà affrontato dal Nolano nell'ultimo libro del *De la causa*. Non la nuda uniformità, ma la consapevolezza del suo intreccio con una necessaria diversità è ciò che impegna la sua ricerca, il cui significato generale è espresso nel verso: «Per tanto variar natura è bella»³⁹. Mentre la reminiscenza è per necessità (come l'innato timore, che la pecora avverte di fronte al lupo), quando «sem-

36. Ivi, 96, p. 71.

37. Ivi, 107, p. 79.

38. Ivi, 110, p. 81.

39. Ivi, 129, p. 95.

per» e «varietas» s'intrecciano fra loro, si sviluppa una mobilità, che si dispone «in una concomitanza locale o temporale o razionale» e «nella successione di una cosa dopo l'altra»⁴⁰.

Nelle celebri ruote, su cui, con interpretazioni diverse, si sono soffermati F. A. Yates, L. de Bernart, R. Sturlese e altri studiosi, è indubbiamente presente un'utilizzazione del lullismo. Non si deve però dimenticare che in Bruno è venuto meno lo scopo, proprio di Lullo, di dare forza persuasiva a una sola religione. Non è un caso che nel preliminare sistema a tre ruote, la fissazione degli elementi, che danno luogo alla memorizzazione delle parole («memoria verborum»), sia ricavata dai miti classici narrati nelle *Metamorfosi* di Ovidio⁴¹. Inoltre, nel capitolo che insegna a memorizzare le «res», da Bruno riproposte secondo la classificazione aristotelica in dieci categorie, gli «accidenti» della categoria del «quando» sono qualificati come «in certo modo inerenti e in certo modo circostanti»: «il tempo infatti è uno soggettivamente nel cielo ed è molteplice nei singoli soggetti che son detti temporali»⁴².

Nella prima *Ars brevis*, la poesia che è intitolata *Aenigma et paradigma*, ripetuta con le stesse parole nella *Explicatio* del ventisettesimo sigillo⁴³, è trasformata in strumento memorativo, che usa la storia degli dèi greci, la loro successione, la loro permanenza. L'altra *Ars brevis*, a cui Bruno collega la «figura feconda» e che è la ripetizione del ventiseiesimo sigillo⁴⁴, è un'esortazione a mantenere il ricordo del dono degli dèi, dei loro messaggi, delle immagini astrali, dei metalli, sicché tutto non si confonda nella memoria. L'ultimo enigma, che chiude il *De umbris* (il ventinovesimo dell'*Explicatio*), insiste sulla diversità del ruggito leonino a seconda delle situazioni, in cui la belva si trova in relazione al sole. Quando però l'animale ruggisce entro l'antro sassoso, la «vox» si trasforma in eco, cioè in un suono rovesciato che ci fa immediatamente avvertiti della presenza di un ordine entro le differenze⁴⁵.

Si può dunque concludere che l'arte memorativa è uno strumento che, riunendo retorica, forza immaginativa e fantastica,

40. Ivi, 149, p. 109.

41. Ivi, 161, p. 120.

42. Ivi, 226, p. 180.

43. Ivi, 230, pp. 185-86; cfr. *Explicatio*, cit., p. 151.

44. *De umbris*, 232, cit., pp. 189-90; cfr. *Explicatio*, cit., pp. 149-150.

45. *De umbris*, 237, cit., pp. 196-97; cfr. *Explicatio*, cit., p. 153.

serve a mostrare che nelle forme umbratili, frutto della nostra capacità inventiva, sono riscontrabili elementi comuni a tutte le immagini e a tutte le religioni. Tale arte ci fa pure conoscere il progresso dei perfezionamenti tecnici nel tempo, cioè nell'unità tra le due forme del «semper», e c'insegna che tutto ciò che la «ratio» produce mantiene la traccia di un principio di costanza, che è in natura, ma è anche nella rielaborazione spirituale. La forza inventiva di questa non è solo umana come ombra, ma riflette la dinamicità del difato e della monade-atomo. Nella «ratio», essa si contrae in modo tale da riprodurre complessioni sempre nuove, anche se strutturalmente medesime.

Bruno ha tentato di esemplificare, confermare e spiegare nel *Candelaio*, scritto anch'esso nel 1582, ciò che di enigmatico era contenuto nell'*Ars memoriae*. Solo tenendo conto di questo rapporto tra le due opere, emerge il significato della commedia, nella quale è di continuo e variamente richiamato il tema del tempo, quale modalità dell'ordine del finito. Infatti Gioan Bernardo, pittore (la sua arte è uno dei mezzi espressivi fondamentali del *De umbris* e anche delle opere posteriori, particolarmente degli *Eroici furori*), si rivolge alla prima delle tre figure tipiche dell'amore volgare, dell'alchimia, della pedanteria (Bonifacio, Bartolomeo, Manfurio) e dice, riferendosi al dipinto da lui portato a termine in quel giorno, che mai avrebbe potuto fare prima «quel ritratto» e che non gli sarebbe nemmeno stato possibile farlo di nuovo nello stesso modo⁴⁶. Esprimendo la cosa con altre parole, Gioan Bernardo, anticipando un passo del *De minimo* che esaminerò più sotto, vuol dire che nell'ambito delle complessioni tutto è in perenne mutamento e che tuttavia il tempo è sottoposto a regole precise imposte dall'ordine delle cose. La Signora Vittoria (come la Venere dello *Spaccio*) parla della vecchiaia che

increspa la faccia..., consuma l'umor di dentro e l'amor di fuori... Però fa di mestiero di ben volersi a tempo. Chi tempo aspetta, tempo perde. S'io aspetto il tempo, il tempo non aspettarà me... I savi vivono per i pazzi, et i pazzi per i savii. Si tutti fossero signori, non sarebbero saggi; e se tutti pazzi, non sarebbero pazzi. Il mondo sta bene come sta⁴⁷.

È evidente che, nel *Candelaio*, il destino temporale non toglie ac-

46. G. Bruno, *Candelaio*, atto I, scena VIII, cit., p. 87.

47. Ivi, atto II, scena III, pp. 137-39.

cesso a possibilità d'azione propriamente umane. L'«occasione» esprime così un tema, che diventerà altrettanto frequente quanto quello del destino nelle opere successive di Bruno. Storpiando il latino di Terenzio, Sanguino afferma che tutto è vicissitudine e che «nisciuno è tanto grosso asino, che qualche volta venendogli a proposito, non si serva de l'occasione»⁴⁸. E ancora in uno dei numerosi passi, nei quali è presente il tema della fortuna, si legge che il bene, di cui Gioan Bernardo gode, «benché... sii stato negato dalla fortuna», è stato mostrato al suo giudizio dall'occasione e procurato dalla diligenza, che gli ha permesso di prendere la dea bendata «pe' capelli», mentre la perseveranza gli ha consentito di «ritenirla»⁴⁹. L'avarizia è la passione che domina l'alchimista Bartolomeo, il quale, come Timone nell'opera shakespeariana, sentenzia: «Li metalli, come oro et argento, sono il fonte de ogni cosa: questi, questi apportano parole, erbe, pietre, lino, lana, seta, frumento, vino, oglio»⁵⁰.

Marca, una figura minore, dice che l'osteria è l'immagine del mondo, perché, «altri pigliandosi spasso altri attristandosi...», accade che «chi volesse vedere come sta fatto il mondo, derebbe desiderare d'esservi stato presente»⁵¹. Altre possibilità di afferrare l'occasione sono implicite nei temi della «fascinatio», del mascherarsi e dell'astuta utilizzazione della morale. Infatti Gioan Bernardo, per persuadere la buona Signora Carubina, le suggerisce che angeli e santi «non vogliono esser temuti più di quel che si fan temere; non vogliono esser conosciuti più di quel che si fan conoscere» e che non è «quel che noi siamo e quel che noi facciamo, che ne rende onorati o disonorati, ma sì ben quel che altri stimano e pensano di noi»⁵².

Per capire il senso del richiamo alle *Ombre delle idee* nella dedica alla Signora Morgana, occorre, io credo, menzionare un passo del *De la causa*, ove Bruno accenna a un periodo della sua vita, in cui il precedente aristotelismo, che era stato la sua filosofia esclusiva (come è stato dimostrato da studiosi quale A. Corsano e, di recente, puntualizzato da E. Canone), era venuto in crisi nel più interno del

48. Ivi, atto II, scena IV, p. 143.

49. Ivi, atto V, scena XIX, p. 377.

50. Ivi, atto III, scena I, p. 157. Lo stesso tema è espresso dalla signora Vittoria nella prima scena dell'atto quarto, p. 219.

51. Ivi, atto III, scena III, pp. 187-89.

52. Ivi, atto V, scena XV, p. 323.

suo animo tanto da indurlo a sostenere la materialità del mondo (e persino di Dio) per il solo motivo che le forme aristoteliche gli apparivano nient'altro che «accidentali disposizioni de la materia». Nello stesso passo, Bruno confessa di essere stato «molto tempo... assai aderente a questo parere, solo per questo, che ha fondamenti più corrispondenti alla natura che quei di Aristotele»⁵³. Dai documenti finora a nostra conoscenza è impossibile determinare quanto questo periodo sia durato.

Mi sembra però ragionevole pensare che Bruno, durante la sua crisi, sia stato aiutato, indirizzato, dirozzato dalla «dotta, saggia, bella e generosa» Signora Morgana, che può avergli suggerito letture di autori cinquecenteschi e, segnatamente, di L. Tansillo. Come sappiamo dalle sue confidenze a un altro arrestato a Venezia, Bruno, oltre che Erasmo, aveva letto anche L. Ariosto. Nel *Processo* è riportato che al Nolano, «sendo novitio, aprendo l'Ariosto per burla come cosa consueta... toccò in sorte» quel verso «dell'Ariosto "D'ogni legge nemico, e d'ogni fede"». Le suggestioni, che Bruno ricava da opere poetiche, sono di grande importanza sia nel periodo giovanile che in quello maturo.

Per fare un esempio, sono ben noti i titoli dei due componimenti poetici menzionati nella dedica alla Signora Morgana. Si tratta de *Gli pensier gai* e de *Il tronco d'acqua viva*. Il primo è forse legato per opposizione all'ottava LXXVI del *Vendemmiatore* del Tansillo. Riferendosi all'ostacolo, che il pudore femminile frappone al raggiungimento del paradiso del piacere, il poeta venosino si esprime così:

Vergognar tu, Vergogna, ti dovresti / d'apparir qui tra noi nel tempo
quando / le parole e *i pensier gravi et onesti* / son da noi relegati e posti in
bando.

La cacciata dei «pensier gravi et onesti» apre la strada ai «pensier gai». Per quanto riguarda il secondo componimento poetico, è possibile riferirsi all'ottava XLV, che suona così:

Più che mel dolce, e più che latte pura,/ è l'acqua che spargemo agl'orti
noi;/ e perché il buon terreno presto s'indura,/ cavar si debbe prima, e ba-
gnar poi;/ e a ciò che l'acqua corra con misura,/ mando *per canal dritto i*
rivi suoi;/ e tanto più profitto al terren lasso,/ quanto più a dentro pen-
trando passo.

53. G. Bruno, *De la causa*, III, cit., p. 169.

E ancora, riguardo alle ombre, la ben nota e a Bruno assai cara ottava XIX:

Lassate l'ombre et abbracciate il vero,/ non cangiate il presente pel futuro:/ anch'io d'andar in ciel già non dispero,/ godo il presente, e del futuro spero,/ così doppia dolcezza mi procuro;/ ch'avviso non saria d'uom saggio e scaltro/ perdere un ben per aspettarne un altro⁵⁴.

Non si commetta la facile semplificazione di etichettare tale documento poetico o tra quelli concernenti «bagatelle» da Bruno osteggiati o tra quelli blasfemi. Esso è in piena consonanza con le idee, che fermentano tra quegli aristocratici (ma non solo tra questi, se il valdesismo era accolto anche dai «conciai», come ci dicono Manelfi e altri) proclivi a seguire i riformatori, che si ispiravano a Erasmo, o i predicatori come B. Ochino. Non si dimentichi che la celebre Giulia Gonzaga fu protettrice, oltre che di Valdés, anche del poeta F. M. Molza, che castigato certo non fu. N. Franco trovò, a sua volta, ospitalità presso il cardinale Morone, che ben poco poté aiutarlo in occasione di quel processo, che precedette la sua tragica fine. Altri, come il marchese G. G. Caracciolo, da cui Bruno ricevette protezione durante il soggiorno ginevrino, fidarono in Calvino e anche il Nolano, dopo aver scritto il suo *De' segni de' tempi* ed esser stato a Lione, cercò di trovare nella città svizzera, con la pace interiore, anche una sistemazione che gli permettesse di vivere.

Se la crisi aristotelica fece giungere Bruno a conseguenze simili a quelle derivanti dalla *vanitas* salomonica (la nozione di accidente rimanda anch'essa a una sorta di visione del mondo spoglia di vera realtà), il contatto con la colta signora, a cui Bruno dedicò le due suddette poesie amorose, può essere servito a riconciliarlo con il gusto e la gioia della vita. Il mondo di ombre del «teatro dell'osteria» può essere stato visto, negli anni parigini, come modellato su quelle, di cui parla Plotino. Questi presenta la «prónoia» come un canovaccio teatrale fisso (*Enneadi*, III, 2, 17), che può essere recitato e interpretato sia da bravi che da cattivi attori, e alcuni personaggi del

54. L. Firpo, *Il processo di Giordano Bruno*, a cura di D. Quagliioni, Salerno editore, Roma 1993, p. 252. La citazione di L. Ariosto è da *Orlando Furioso*, canto XXVIII, ottava 99, v. 8. Sul tempo in *Orlando Furioso* si veda canto XXXV, ottave 15-19. Per L. Tansillo si veda *L'Egloga e i Poemeti*, a cura di F. Flamini, Napoli 1893, rispettivamente alle pp. 83, 70, 60. Per altre suggestioni si legga l'ottava 70, p. 80, circa il «pedante» e sul «veltro» l'ottava 18, p. 59.

Candelaio, pur essendo individui soggetti al tempo, incarnano tipi immutabili ed eterni.

Su questo sfondo, il messaggio indirizzato agli amici napoletani vuol segnalare che Bruno ha ormai superato la sua crisi che, non si deve dimenticarlo, era stata anche di natura religiosa. Le tendenze arianeggianti, che portano alle estreme conseguenze gli spunti erasmiani, saranno in seguito approfondite e riecheggeranno nel processo. Quella forza latente, che ordina il mondo e che si esprime anche nella pittura, nella poesia, nel progresso delle conoscenze e, per il volgo, nelle religioni, diventerà lo *spiritus*, che, manifestandosi a vari livelli del comportamento umano, talvolta si adatta all'esistente, talaltra si pone al di sopra di questo e s'affida allo slancio «eroico». Mi sembra dunque che il *Candelaio* sia l'attestazione di una dolorosa esperienza da Bruno rivissuta alla luce di un raggiunto equilibrio e di un'acquisita sicurezza in se stesso.

III. IL TEMA DEL TEMPO NEI DIALOGHI ITALIANI E IN ALCUNE OPERE LATINE

La centralità del tempo, come ho già segnalato, è evidente nel primo dei dialoghi italiani, *La cena de le Ceneri*. Troviamo subito tale tema nella *Proemiale Epistola* sotto la figura delle «occasioni», che

possono essere di tutte sorte, per tutti effetti... Sciocchezze e pazzie sogliono provocar gran consigli, giudizi et invenzioni...; gli errori e delitti han molte volte porgiuta occasione a grandissime regole di giustizia e di bontade⁵⁵.

Riferendosi alle tirannie e agli assassinii dei nuovi Tifi in terra americana, Teofilo, amando paragonare se stesso a un nuovo Colombo, profetizza così i nostri dolori futuri:

Tempo verrà ch'avendono quelli a sue male spese imparato, per forza de la vicissitudine de le cose, sapranno e potranno renderci simili e peggior frutti de sì perniciose invenzioni⁵⁶.

Sviluppando ancora il tema del tempo, il Nolano, come ho già ricordato, dice che «tanto è aver riguardo alle filosofie per le loro an-

55. G. Bruno, *La cena*, proem., cit., p. 23.

56. Ivi, I, p. 45.

tiquità, quanto voler decidere se fu prima il giorno o la notte»⁵⁷. In queste pagine Bruno suggerisce che il suo dialogo deve esser letto come una proposta, che segue «l'uso de la scuola pitagorica»⁵⁸. La continuità tra antico e moderno è giustificata dal fatto che «noi siamo più vecchi e abbiamo più lunga età che i nostri predecessori»⁵⁹.

La seconda parte del dialogo II è stata apprezzata soprattutto per l'acutezza dell'analisi sociologica delle plebi inglesi e, in seguito alle ricerche di G. Aquilecchia, per le varianti o addirittura per le intere parti omesse in stesure comunemente note. È da porre in rilievo la contrarietà, per cui alla gentile, tollerante, accogliente nobiltà inglese si oppone una delle plebi più ignoranti e violenta. È anche da notare che, nel penoso tragitto percorso dagli invitati per raggiungere il luogo della cena, il «pantano»⁶⁰, che essi devono attraversare (quasi un inferno dantesco) assume un senso che travalica quello letterale, per rappresentare tutti quei gruppi umani, che, dominati da un'incolpevole ignoranza, sono dal fato destinati a portare «la soma». Essi sono «degni d'escusazione, per che hanno più del cavallo, mulo et asino, che de l'uomo». Restano invece «inescusabili» «tutti gli altri li quali hanno un pochettino del razionale, e sono più che questi altri ad imagine e similitudine de l'uomo»⁶¹.

Quando si sviluppa la prima discussione con quell'accademico, che è celato sotto lo pseudonimo di Nundinio, Bruno applica direttamente il tema dell'ordine a una serie di questioni scientifiche. Tra i molti problemi, che sorgono, in seguito alla esplicita professione di un copernicanesimo rivisitato, mi preme dare rilievo alla rivendicazione bruniana di quella struttura cosmologica del mondo, che anche Copernico, malgrado le limitazioni apposte dallo Osiander, sosteneva di fatto come reale per il suo universo finito. La giusta lettura bruniana culmina nell'affermazione che il grande astronomo di Danzica «non solo fa ufficio di matematico che suppone, ma anco de fisico che dimostra il moto de la terra»⁶². Il Nolano fonda il suo naturalismo sull'idea che il Dio-fato-natura-intelletto agente è un

57. Ivi, p. 63.

58. Ivi, p. 65.

59. Ivi, p. 57; cfr. la nota di G. Aquilecchia, pp. 344-45.

60. Ivi, II, p. 89.

61. Ivi, p. 111.

62. Ivi, III, p. 133.

principio di ordine, che accresce l'estensione del concetto di «conservazione».

Tale principio lo porta ad affermare che,

quando vediamo alcuna cosa che se dice morire, non doviamo tanto credere quella morire, quanto che la si muta, e cessa quella accidentale composizione e concordia, rimanendono, le cose che quella incorreno, sempre immortali⁶³.

Ciò si applica alla configurazione della terra, alle catene montuose, come le Alpi e i Pirenei. Il Nolano, come già Platone, sostiene che gli uomini sono immersi in una sorta di cavità, la cui cima è un monte altissimo e quella, «venendo tutta via fracassata dal tempo (che ne produce in altra parte per la vicissitudine de la rinovazione de le parti de la terra), forma tante montagne particolari le quali noi chiamiamo monti»⁶⁴.

In una digressione sul modo d'intendere i testi sacri, che l'interlocutore giudica in contrasto con la filosofia nolana, Bruno, analogamente a Galilei, sostiene che la Scrittura parla al volgo e ha per oggetto temi morali e non scientifici. Seppure nel libro di Giobbe sono presenti alcune verità, come la distinzione dell'universo in fuoco e acqua, il Nolano rifiuta però le teorie di quei filosofi, che, non creando altro che confusione, basano i fondamenti delle teologie su sensi «metaforici»⁶⁵, e sostiene che la sua filosofia «favorisce la religione più che qualsivoglia altra sorte de filosofia»⁶⁶. Infatti essa, in quanto nega la finitezza del mondo, esclude contemporaneamente ogni arbitrio nella potenza divina⁶⁷. Aristotele è ora presentato come un «divinatore»⁶⁸, che difetta però nella vera spiegazione dei fenomeni. *La cena de le Ceneri*, che si occupa prevalentemente dello spazio infinito, ha nella parte finale, come protagonisti, i temi del tempo, della mutazione e della rinnovazione vicissitudinale. È quindi particolarmente tenuto in considerazione il problema della costanza, per cui, malgrado le irregolarità, si conservano i mondi.

63. Ivi, p. 171.

64. Ivi, p. 181.

65. Ivi, IV, p. 201.

66. Ivi, p. 203.

67. *Ibid.*

68. Ivi, V, p. 265.

Bruno confessa di non avere ancora determinato «se la sostanza e materia che chiamiamo spirituale, si cangia in quella che diciamo corporale, e per il contrario; o veramente non»⁶⁹, aggiungendo peraltro che «non è cosa alla quale naturalmente convenga esser eterna eccetto che alla sostanza che è la materia»⁷⁰. Il significato del ragionamento bruniano, dopo l'esperienza da lui vissuta della riduzione accidentale di ogni realtà, mi sembra questo: il Nolano ha scoperto il modo di poter riparlare in termini di sostanza, purché il principio primo dia luogo a strutture d'ordine non rigide, ma dotate di regolarità e di referenzialità analogica. Se tutti i possibili fossero combinabili nella mente umana, il divario tra finito e infinito potrebbe esser colmato. La nostra ignoranza non permette però di realizzare, se non parzialmente, tale coincidenza. Bruno è quindi consapevole di affidare a strumenti logico-fantastici la sua visione del mondo.

Nel *De la causa*, il «tempo avaro» appare nella seconda poesia italiana, che conclude la *Proemiale epistola*. Nel primo dialogo. Bruno si riferisce per bocca di Filoteo allo stesso tema con queste parole:

Lodiamo dunque nel suo geno l'antiquità, quando tali erano gli filosofi, che da quelli si promovevano ad essere legislatori, consiliarii e regi. Tali erano consiliarii e regi, che da questo essere s'inalzavano ad essere sacerdoti; a questi tempi la massima parte di sacerdoti son tali, che son spreggiati essi, e per essi son spreggiate le leggi divine: son tali quasi tutti quei che veggiamo filosofi, che essi son vilipesi, e per essi le scienze vegnono vilipese⁷¹.

Più oltre, nel corso della discussione circa la differenza tra causa e principio, Bruno afferma:

... non ogni cosa che è principio, è causa: per che il punto è principio della linea, ma non è causa di quella; l'istante è principio dell'operazione, [e non causa dell'operazione]; il termine onde, è principio del moto, e non causa del moto; le premisse son principio de l'argumentazione, non son causa di quella. Però «principio» è più general termino che «causa»⁷².

In un passo dello stesso dialogo secondo, Bruno sostiene che si for-

69. Ivi, p. 259.

70. *Ibid.*

71. G. Bruno, *De la causa*, I, cit., p. 65.

72. Ivi, II, p. 111.

mano disposizioni e figurazioni diverse della materia e così conclude:

... mutando questa forma sedie e vicissitudine, è impossibile che se annulli: perché non è meno subsistente la sostanza spirituale che la materiale. Dunque le forme esteriori sole si cangiano, e si annullano ancora, perché non sono cose, ma de le cose; non sono sostanze, ma de le sostanze sono accidenti e circostanze⁷³.

Poco dopo, troviamo una citazione dalle *Metamorfosi* di Ovidio, che termina con il verso, che suona così: «Omnia mutantur, nihil interit»⁷⁴. Qualche riga dopo, sono citati i versetti del libro di Salomone già da me menzionati⁷⁵.

Dopo aver ricordato di nuovo il tema della vicissitudine, Bruno esprime il suo pensiero circa la conversione del poter essere e dell'essere:

La potestà sì assoluta non è solamente quel che può essere il sole, ma quel che è ogni cosa...; onde altamente è detto dal Revelatore: «Quel che è me in via, colui che è dice così». Però quel che altrove è contrario et opposto, in lui è uno e medesimo, et ogni cosa in lui è medesima: così discorri per le differenze di tempi e durazioni, come per le differenze di attualità e possibilità; però lui non è cosa antica e non è cosa nuova, per il che ben disse il Revelatore: «primo e novissimo»⁷⁶.

Nel dialogo quarto, affrontando il problema della natura comune di tutti gli esseri animati e della risoluzione del tutto nelle diverse specie, Bruno sostiene che una singola potenza attiva è sia nelle cose corporee che nelle incorporee e conclude il suo ragionamento invitando a intendere in modi diversi questa comune sostanza e a considerare

che se dice nelle cose eterne una materia sempre sotto un atto; e che nelle cose variabili sempre contiene or uno or un altro. In quelle la materia ha una volta, sempre et insieme tutto quel che può avere, et è tutto quel che può essere; ma questa in più volte, in tempi diversi e certe successioni⁷⁷.

73. Ivi, p. 139.

74. Ivi, p. 141; cfr. Ovidio, *Metamorfosi*, XI, v. 165.

75. Vedi note 1 e 2 del presente scritto.

76. G. Bruno, *De la causa*, III, cit., pp. 199, 211, 213.

77. Ivi, IV, p. 241 e 243.

Il Nolano termina quindi, in riferimento al tema che interessa, accoppiando i nomi di Pitagora e di Salomone, il primo in quanto «... non teme la morte ma aspetta la mutazione»; il secondo in quanto «dice non esser cosa nova sotto il sole: ma quel che è, fu già prima»⁷⁸.

Passando a trattare del *De l'infinito, universo e mondi*, notiamo che Bruno, con la sua cosmologia infinitistica, intende liberare l'uomo dalla «sollecita cura di piaceri e cieco sentimento di dolori», mettendolo in condizione di «godere dell'essere presente»⁷⁹. In tale direzione va anche il sonetto *E chi m'impenna, e chi mi scald'il core?*, che è posto all'inizio del dialogo e che, solo nel primo verso, riecheggia il tansilliano «Amor m'impenna l'ale, e tanto in alto / le spiega l'animoso mio pensiero, / che, d'ora in ora sormontando, spero / alle porte del ciel far novo assalto». Nella seconda quartina di questa poesia bruniana si legge: «L' etadi, gli anni, i mesi, i giorni e l'ore / figlie et armi del tempo, e quella corte / a cui né ferro né diamante è forte, / assicurato m'han dal suo furore»⁸⁰. Nel corso del dialogo, dopo aver segnalato le ragioni dei teologi che, per ragioni connesse alla giustizia, non ammettono che le verità siano comunicate ai «rozzi popoli et ignoranti»⁸¹, Bruno dà un'interpretazione della teoria della vicissitudine, per cui nascita e crescita dei corpi e loro declino sono spiegati con l'influsso ed efflusso degli atomi, essendo assai ragionevole che «le parti et atomi abbiano corso e moto infinito per le infinite vicissitudini e transmutazioni, tanto di forme quanto di luoghi»⁸².

Questo stesso tema torna poi in un contesto prevalentemente fisico, che viene interpretato come alterna vicenda di calore e di freddo in questi termini:

... a tempi a tempi, questo freddissimo globo, or da questo, or da quel

78. Ivi, V, p. 281.

79. G. Bruno, *De l'infinito, universo e mondi* (*De l'infini, de l'univers et des mondes*), proem. Texte établi par G. Aquilecchia – Introduction de M. A. Granada – Notes de J. Seidengart, Les Belles Lettres, Paris 1995, p. 41.

80. Ivi, p. 55. Il sonetto è parafrasato in *De immenso*, I, 1, cit., pp. 201-2. Si veda R. Sturlese, *Le fonti del «Sigillus sigillorum» del Bruno, ossia: il confronto con Ficino a Oxford sull'anima umana*, «Nouvelles de la République des Lettres», XIII (1994), pp. 164-66.

81. G. Bruno, *De l'infinito*, I, cit., p. 91.

82. Ivi, II, p. 145.

verso, ora con questa, ora con quella faccia si scalda al sole; e con certa vicissitudine or cede, or si fa cedere alla vicina terra, che chiamiamo luna, facendosi or l'una or l'altra o più lontana dal sole, o più vicina a quello ...⁸³.

È da notare che, mentre la polemica con Aristotele è chiaramente espressa da Bruno, quando tratta argomenti metafisici e cosmologici, non è altrettanto esplicita, come risulta dai *Libri Physicorum Aristotelis explanati*, quando concerne la fisica degli elementi. Infatti, secondo Bruno, la teoria aristotelica è ancora valida in questo campo; il Nolano sostiene però che il carattere di un ente finito, composto di acqua, fuoco, aria e terra, deriva dall'elemento, che «predomina» nella «composizione»⁸⁴.

Nello *Spaccio de la bestia trionfante*, il divenire temporale fa sentire i suoi effetti persino su Giove, ormai assai vecchio, e su Venere, il cui volto, come ho già ricordato, è solcato da rughe, che il «tempo» le «imprime ne la faccia...»⁸⁵. Nel secondo dialogo, Bruno introduce il tema della prudenza,

per cui gli agenti inferiori s'accomodano alle cose, ai tempi ed all'occasioni; e non si mutano, ma s'adattano gli animi e le voluntadi. Per cui a gli bene affetti niente accade come subitanio ed improvviso, di nulla dubitano, ma tutto aspettano; di nulla suspicano, ma da tutto si guardano; ricordandosi il passato, ordinando il presente e prevedendo il futuro⁸⁶.

Questi aspetti del pensiero del Nolano vanno considerati anche in rapporto al tema della fortuna. Questa, posta sotto accusa, si discolpa sostenendo che le sue scelte non dipendono da volontà malvagia, ma dal fatto che sono pochi i buoni in confronto ai cattivi e che, quindi, allorché essa estrae le sorti, essendo necessariamente ristretto il numero di coloro che possono accedere a posti di comando, è costretta, poiché è cieca, a far ricadere le sue scelte più sugli indegni che sui degni. Inoltre, poiché la sollecitudine funge da mediatrice tra la condizione di ciascuno e la sua fortuna, è ovvio che tale tema, probabilmente derivato da Machiavelli, implica una dimensione temporale. Questa è presente nel passo che segue: «...

83. Ivi, V, p. 355.

84. Ivi, p. 347.

85. G. Bruno, *Spaccio de la bestia trionfante*, I, in *Dialoghi italiani*, II, cit., p. 591.

86. Ivi, II, p. 649.

nell'imprese ed affari di guerra si consideri in quale equilibrio concorrano le proprie forze con quelle del nemico, quello che è presente e necessario con quello che è possibile nel futuro...»⁸⁷.

Nel *De gli eroici furori* è contenuta un'illuminante discussione sul tempo. Essa prende le mosse da una rappresentazione figurata o emblema, che comprende uno «strale infocato che ha le fiamme in luogo di ferrigna punta, circa il quale è avvolto un laccio» con un motto, che concerne l'amore che «insta come l'istante»⁸⁸. Rispondendo nel corso del dialogo a una domanda di Cicada, Tansillo replica con quest'altra interrogazione:

Che vuol dire Aristotele nel suo libro *Del tempo*, quando dice che l'eternità è uno istante, e che in tutto il tempo non è che uno istante?⁸⁹.

All'ulteriore domanda di Cicada, che vorrebbe sapere «... come questo istante se divide in tanti secoli ed anni»⁹⁰, Tansillo risponde:

Sì come il tempo è uno, ma è in diversi soggetti temporali, cossì l'istante è uno in diverse e tutte le parti del tempo. Come io son medesimo che fui, sono e sarò, io medesimo son qua in casa, nel tempio, nel campo e per tutto dove sono⁹¹.

La discussione si sviluppa ulteriormente, quando Cicada esprime il dubbio che, nel motto *Amor instat ut instans*, l'istante possa contraddittoriamente essere inteso sia come «un atomo di tempo e d'un niente», sia come un «sempre»⁹². Tansillo chiarisce che, se il motto implicasse tali due sensi opposti, esso sarebbe una sciocchezza, «atteso che in uno istante, che è atomo o punto, che l'amore inste o insista, non può essere». È necessario invece «intendere l'istante in altra significazione»⁹³.

La conclusione di Tansillo può essere interpretata così: l'istante del tempo, nella sua finitezza intensiva, è anche il sempre; infatti

87. Ivi, III, p. 772.

88. G. Bruno, *De gli eroici furori*, I, 5, cit., pp. 1066-67.

89. Ivi, p. 1067. Per Aristotele si veda *Fisica*, IV, 11, 219a 29-30.

90. G. Bruno, *De gli eroici furori*, I, 5, cit., p. 1067.

91. *Ibid.*

92. Ivi, p. 1068.

93. *Ibid.*

esso ha a suo fondamento una forza, che è amore e anche spirito «qui intus alit», per cui il tempo è per un lato un «semper» che è anche atomo, per l'altro è un trascorrere che, se dà luogo a una continuità, diviene durata. La duplice dimensione del tempo è anche presente nel sonetto, che fa seguito alla discussione e che è tutto basato sugli aspetti antitetici interni al tempo, come risulta dai versi che seguono: «Un tempo sparge, ed un tempo raccoglie; / Un edifica, un strugge: un piange, un ride; / Un tempo ha triste, un tempo ha liete voglie; / Un s'affatica, un posa; un stassi, un side»⁹⁴. Infine la questione della vicissitudine ritorna nelle sestine dell'ultimo dialogo degli *Eroici furori* e, particolarmente, nella settima strofa, che suona così: «Come a vicenda, il dì e la notte dassi, / Mentre il gran manto de faci notturne / Scolora il carro de fiamme diurne: / Talmente chi governa / Con legge sempiterna / Supprime gli eminenti e inalza i bassi»⁹⁵.

Nel *Camoeracensis acrotismus*, si trova un articolo, in cui si afferma: «Il tempo, che è misura del moto, non è in cielo, ma negli astri e quel primo moto, che concepiamo, non è altrove che nella terra soggettivamente»⁹⁶. Dunque Bruno accetta il principio aristotelico, per cui il tempo è misura del moto; nega però che esso possa essere posto nel cielo e sostiene che v'è un tempo per la terra e tanti tempi quanti sono gli astri. Egli scrive che «non può esserci un solo [sottintendi: tempo] nell'universo... Se noi fossimo in un altro astro, risulterebbe evidentissimo che il moto più breve di tutti sarebbe altro da questo» terrestre che noi conosciamo⁹⁷. Più oltre il Nolano sostiene che «tutti i circoli che appaiono e sono verificati dai nostri astronomi in cielo non sono circoli altro che per un nome usurpato...»⁹⁸. In conclusione, non esiste una misura assoluta, ma solo quella terrestre, cui siamo vincolati.

Nell'articolo seguente, il tema del tempo viene svincolato dalla sua dipendenza dallo spazio e anzi l'assolutezza del tempo viene a essere quasi un'alternativa rispetto all'illimitato moto spaziale.

94. *Ibid.*

95. Ivi, II, 5, p. 1175.

96. G. Bruno, *Camoeracensis acrotismus*, 38, cit., p. 143. Si veda anche *De l'infinito*, proem., cit., p. 25: «Onde resta che il moto proprio di ciascuna stella si prende da la differenza che si può verificare soggettivamente in essa come mobile da per sé per il campo spazioso».

97. *Camoeracensis acrotismus*, cit., p. 144.

98. Ivi, pp. 144-45.

Bruno argomenta che un universo in quiete non esclude il tempo, perché, se tutte le cose fossero immobili, non per questo il tempo cesserebbe di essere misura della durata. Il tempo non è una specie particolare di durata, ma questa stessa. Il Nolano conclude i suoi tre articoli⁹⁹, che tematizzano il tempo, ribadendo la sua tesi, per cui non è possibile che moto, massa e figura fisicamente uguali corrispondano a quelli stessi, considerati geometricamente.

Per quanto riguarda il *De triplici minimo et mensura*, mi limito a richiamare il capitolo VI del libro primo¹⁰⁰. Nella parte in versi, Bruno sottolinea che, aggiungendo massa a massa e numero a numero, non è dato trovare un termine alla sommatoria; viceversa, togliendo e separando numero da numero e massa da massa, si troverà in ultimo un termine, che è monade e atomo. È infatti un inganno pensare che si possano «scindere le parti intere del continuo, enumerando con un processo senza termine entità ulteriormente divisibili»¹⁰¹. Bruno parte dall'istante del tempo presente, cioè da quello in cui si accinge a scrivere i suoi principi di vera filosofia. Gioan Bernardo affermava la stessa cosa, a proposito del ritratto da lui dipinto nel giorno stesso, in cui incontra Bonifacio. Da quegli istanti, che danno inizio agli atti del dipingere o dello scrivere, comincia un tempo infinito, che li precede, e un'altrettanto infinita durata, che li segue. Qualsiasi momento del presente è il punto di partenza di una doppia estasi temporale in entrambe le direzioni. La loro coincidenza nell'attimo del presente è spiegata con il convergere degli opposti. Nella parte in prosa di questo capitolo, Bruno scrive che «aeternitas nihil est, nisi semper instans, quod est unum atque manens rei aeternae, aliud atque aliud in successione quadam vicissitudineque constantium»¹⁰².

Nel *De immenso* si ripresentano tutti gli aspetti del tempo già rilevati, cioè quello della vicissitudine, dell'istante-atomo e dell'infinità della durata eterna. Sottolineo il tema della ruota temporale in questi versi: «... serie... fatali, adversa triumphant / De adversis,

99. Ivi, pp. 143-50.

100. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, I, 6, in *Opera Latine conscripta*, I, 3, ed. F. Tocco – G. Vitelli, Firenze 1889, pp. 150 e ss.

101. Uso la traduzione di C. Monti in G. Bruno, *Opere latine*, Utet, Torino 1980, p. 108.

102. G. Bruno, *De triplici minimo*, I, 6, cit., p. 154.

quae mox rota temporis alteret;...»¹⁰³. Pur accettando il grande anno platonico, Bruno afferma che i singoli, nella loro forma transeunte, non saranno gli stessi nel futuro e Achille non sarà di nuovo mandato a Troia, così come pure la pulce non potrà reincontrare l'amica cimice¹⁰⁴. Nel *De monade* viene ribadito il tema delle vicissitudini e della fortuna anche in rapporto alla condizione sociale dei singoli, perché non sarebbe ravvisabile frutto alcuno negli onori e nelle ricchezze, se non vi fossero, accanto ai nobili e ricchi, anche gli ignobili e i poveri. Di qui la domanda retorica: «Qui enim divitibus et primatibus servirent nisi pauperes atque secundani?»¹⁰⁵.

Devo anche citare ciò che Bruno dice, in riferimento al motto salomonico, in quell'ultima sua straordinaria opera, che è costituita dai *Documenti* del processo. Qui il versetto viene trascritto in questa forma: «Quod est, ipsum est quod fuit»¹⁰⁶. Il Nolano sostiene che, mentre l'anima degli animali bruti si ricongiunge alla «università del spirito» e individualmente si dissolve, quella degli uomini mantiene invece «la particolarità del suo essere, che riceve nel corpo»¹⁰⁷. Dopo aver presentato questa tesi tomistica, Bruno nega

... individua vere esse, quae sunt, sed sunt vanitas iuxta dictum Salomonis: «Vidi cuncta quae fiunt sub sole et universa vanitas», sed verae substantiae sunt species primae naturae, quae vere sunt id quod sunt¹⁰⁸.

La preminenza dell'essere sulle estasi temporali risulta qui dalla costanza dei quattro elementi aristotelici che, nel *De la causa*, si raccolgono nell'unico concetto di materia. Di contro, lo «spirito» che in quel dialogo funge da principio formale, è ciò che mette in evidenza quello che è comune alle due accezioni sopra indicate di «anima», cioè quella animale e quella umana.

Risulta dunque confermato che il tempo individuale, che per Salomone è «vanitas», va integrato con una concezione di origine classica e pitagorica, sicché l'anima «subsistente senza il corpo et inessi-

103. G. Bruno, *De immenso*, II, 7, cit., p. 280.

104. Ivi, III, 7, p. 367.

105. G. Bruno, *De monade, numero et figura*, 1, in *Opera Latine conscripta*, I, 2, ed. F. Fiorentino, Napoli 1884, p. 333. Si veda anche G. Bruno, *Lampas triginta statuarum*, in *Opera*, III, cit., pp. 19, 172, 203, 247, 256.

106. L. Firpo, *Il processo di Giordano Bruno*, cit., p. 301.

107. Ivi, pp. 301-2.

108. Ivi, p. 304.

stente nel corpo, possa, nel medesimo modo ch'è in un corpo, essere in un'altro e passare d'un corpo in un'altro». Ciò, sostiene Bruno, rende l'opinione di Pitagora se non vera, «almeno verisimile»¹⁰⁹.

IV. POSTILLA

Ho dato in lettura questo mio scritto ad alcuni amici, che mi hanno cortesemente risposto e rivolto, come avevo richiesto, suggerimenti e critiche. Credo di dover dar conto di quelli rivoltimi da Rita Sturlese, perché essi, da lei espressi con finezza ed erudizione, riguardano punti rilevanti per l'interpretazione di Bruno. Si tratta di quei componimenti poetici *Gli pensier gai* e *Il tronco d'acqua viva*, menzionati nella lettera alla Signora Morgana, e del loro raccordo con il *De umbris idearum* e con il *De gli eroici furori*. Rita Sturlese ritiene che il richiamare come fonte possibile del giovane Bruno il poemetto di L. Tansillo sia dubbio filologicamente e pericoloso filosoficamente.

Cominciando dal primo punto, la mia interlocutrice richiama vari testi scritturali, in cui ricorrono espressioni del tipo di quelle usate da Bruno, «gaudium», «lignum vitae», «aqua viva» (ad esempio, *Rom.* 15, 13, *Gen.* 3, 22, *Ioan.* 4, 10-11). In particolare, il titolo *Tronco d'acqua viva* pare essere il risultato dell'unione di «aqua viva» e «lignum vitae». Quest'ultimo è un sintagma ben conosciuto anche nella letteratura alchemica, come ha notato A. Nowicki¹¹⁰. Il richiamo al «lignum» è frequente nella Bibbia, perché connesso all'albero della vita, che conferisce felicità e immortalità, e a quello della conoscenza del bene e del male, che produce la depravazione umana.

Sul secondo punto, Rita Sturlese afferma che i componimenti poetici per la Signora Morgana sono importanti anche per gli *Eroici furori*. Nel dialogo italiano ricorrono sia quattro dei cinque termini componenti i titoli dei testi napoletani sia loro sinonimi. La biblica acqua viva, fonte di vita eternamente felice, compare come metafora dell'infinitudine dell'universo, la nuova vera fonte di felicità e di vita eterna che il Nolano offre in antitesi al Cristo della parabola

109. Ivi, pp. 284-85.

110. A. Nowicki, *Giovanni Braccio e l'antropologia di Giordano Bruno*, «Logos», III (1969) pp. 589-627.

della Samaritana¹¹¹. Per quanto riguarda i *Pensier gai*, i due lessemi appaiono separati: «gaio» in verità solo in un luogo, ma due suoi sinonimi («contento», «felice») ritornano ben cinque volte nelle quattordici pagine del secondo dialogo della seconda parte, per qualificare lo stato di Atteone dopo la seconda metamorfosi, risolutiva e liberatrice. L'«allegrezza» è dominante anche nel canto e nel ballo dei nove ciechi illuminati dall'«immagine del sommo bene in terra», cioè dall'«alta e magnifica vicissitudine»¹¹².

Rita Sturlese sostiene che si dovrebbe escludere una suggestione ricavata dal Tansillo, perché la lettera alla Signora Morgana è una riscrittura, pur con segno invertito, di un luogo della *Theologia Platonica* di Marsilio Ficino¹¹³, ove le «ombre» dei piaceri corporei e la «bevanda di beni temporali» sono contrapposte al «gaudio» della visione di Dio e al «nettare eterno». La mia interlocutrice mette a confronto queste espressioni ficiniane con il testo della dedica alla Signora Morgana e afferma che l'opera educatrice e affinatrice, da lei esercitata su Bruno, aveva avuto lo scopo di salvaguardare i suoi occhi «dal vento della leggerezza» e di abbeverare il suo intelletto «con acqua divina, che dal fonte del... spirito deriva»¹¹⁴. Più oltre appare il tema della salvifica candela e quello malefico del timore prodotto da certe *Ombre dell'idee*, «le quali in vero spaventano le bestie,

111. G. Bruno, *De gli eroici furori*, II, 3, cit., pp. 1135-36: «In questo dunque che l'intelletto concepe la luce..., e l'anima che *beve* del nettare divino e *de la fonte de vita eterna*, per quanto comporta il vase proprio; si vede che la luce è oltre la circonferenza del suo orizzonte, dove può andar sempre più e più penetrando; ed il nettare e *fonte d'acqua viva è infinitamente fecondo*, onde possa sempre oltre ed oltre inebriarsi».

112. Ivi, II, 2, cit., pp. 1112-13: «Ed egli a me: – O fortunato amante! ... / Ne l'amorosa corte / Si altamente *felice* cattivo, / Che non invidii a sciolto altr'uomo o divo»; p. 1113: «Vedi quanto sia *contento*...»; *ibid.*: «e tienlo sotto il suo imperio più *contento* che mai altrimenti avesse potuto essere»; p. 1124: «Molti rimagnono *contenti* de caccia de fiere salvatiche»; pp. 1125-1126: «Onde il furioso si vanta d'esser preda della Diana, a cui si rese, per cui si stima gradito consorte, e più *felice* cattivo e suggiogato, che invidiar possa ad altro uomo...». Si veda anche il significativo passo a p. 1119: «Venemo ora a considerare della *volontaria cattività* e dell'*ameno giogo* sotto l'imperio de la detta Diana...». Per l'«allegrezza» dei nove ciechi cfr. ivi, II, 5, p. 1173.

113. M. Ficino, *Theologia Platonica de immortalitate animorum*, XIV, 7, ed. R. Marcel, Les Belles Lettres, Paris 1964, II, pp. 271-72.

114. G. Bruno, *Candelaio*, proem., cit., p. 11.

e come fussero diavoli danteschi, fan rimaner gli asini lungi a dietro»¹¹⁵.

Che cosa sono queste ombre, che spaventano le bestie? A tale quesito la Sturlese risponde richiamando un luogo di Plotino, da Marsilio Ficino così annotato in margine: «In hoc mundo vanitas vanitatum et omnia vanitas»¹¹⁶. Il *Candelaio* è una rappresentazione teatrale di questo mondo nella sua vanità, ma solo per contrapporgli il «gaudio», che deriva dall'infaticabile ricerca umana del raggiungimento del suo fine. Nel finale del *Candelaio*, quando Manfurio mette gli occhiali e scopre d'«esser entro una comedia»¹¹⁷, la vita, la realtà, che fino a quel momento il pedante aveva ritenute vere, si palesano ora come falsa rappresentazione teatrale. L'incessante attenzione, da Bruno rivolta, al sovvertimento di tutti i valori nella società a lui contemporanea è già viva in quelle ombre, che spaventano le bestie. Queste sono intimorite dalla morte, che è essa stessa ombra, mentre per Bruno la realtà va considerata «sub specie aeterni».

Mi sembra che questa analisi di R. Sturlese sia consonante con ciò che ho scritto nel mio saggio. Non a caso ho tanto insistito sulla presenza di una dimensione di essere nel modo come Bruno interpreta il detto salomonico, da lui attribuito anche a Pitagora. Bruno ha sempre presentato questa duplice paternità per significare che, pur in questa vita terrena, è possibile mettere sotto controllo la paura della morte, quella delle pene infernali e il timore suscitato dal tempo che fugge. Fatte salve le diverse, ovvie sfumature, le due interpretazioni coincidono. Esse divergono solo per quanto riguarda la sottrazione alle poesie di Tansillo della qualifica di possibili fonti del pensiero giovanile di Bruno. A favore della mia tesi milita però il fatto che Bruno, scavando nella sua memoria, fa di que-

115. Ivi, p. 11 e p. 13.

116. Riporto il testo di Plotino nella traduzione ficiniana: «Quemadmodum vero in theatri scenis, similiter et in vita contemplari debemus caedes, obitus, expugnationes urbium, rapinas, et praedas, tanquam omnia transmutationes quaedam sint, figurarumque vices alternae, ficti quoque fletus passim atque ululatus. Etenim in singulis vitae humanae actibus, non ipsa quae intus est anima, homoque verus, sed exterior hominis umbra lamentatur et eiulat, caeteraque agit omnia in terra velut ampliori quadam scena, in qua quidem multae animarum umbrae resultant, multaque scenarum aedificantur umbracula» (*Enneades*, III, 2, 15, Basileae 1580, pp. 266-67). A questo luogo e al relativo commento ficiniano Bruno aveva fatto implicito riferimento anche in *De umbris*, 60, cit., pp. 50-51.

117. G. Bruno, *Candelaio*, atto V, scena XXVI, cit., p. 417.

st'autore quasi un espositore della sua stessa filosofia. Non attribuisco grande importanza alla comune origine nolana, tanto più che Tansillo fu venosino, come Orazio, anche se la sua famiglia fu originaria di Nola.

Educato come paggio di corte fin da fanciullo, Tansillo scrisse un sonetto per Giulia Gonzaga prima di comporre il suo *Vendemmiatore*¹¹⁸. Giano Pelusio, prima del 6 giugno 1533, aveva scritto un elogio del ventiduenne poeta venosino, che attestava la stima per lui di L. Ariosto. Nello stesso anno giungeva a Napoli, insieme al fratello Alonso «erasmicior Erasmo», Juan Valdés, il quale ci ha lasciato varie opere tra cui *Alfabeto cristiano. Dialogo con Giulia Gonzaga*¹¹⁹, *Dialogo de doctrina christiana*, *Dialogo de la lengua* e, tra altri scritti, anche *Le cento e dieci divine considerazioni*, conservato nell'originale spagnolo da Giulia Gonzaga, tradotto in italiano da un anonimo e pubblicato con un'epistola proemiale di Celio Secondo Curione¹²⁰. Nel mio saggio richiamo, insieme con quella del Tansillo, anche l'importanza dei riformatori italiani. Aggiungo ora quella dello 'alumbadismo', rilevante per il *De umbris idearum*, che non è soltanto un riecheggiamento di arti della memoria, ma anche una teoria dell'uomo interiore, vissuta da Bruno, a differenza di Agostino, neoplatonicamente più che cristianamente.

Passando a *Le cento e dieci considerazioni*, fin dall'inizio, vi leggiamo che per Valdés «coloro che... conoscono Dio» attraverso le Scritture «conoscono Dio come conosce un buon pittore un perfettissimo pittore, riguardando le cose che egli ha dipinto. Avendo inteso questo, intendono in cosa consiste la felicità dell'uomo...»¹²¹. Nella *Considerazione XXIII*, si dice che l'uomo si libera dalla «sterilità e aridità ed alienazione da Dio...», solo se è scelto da Dio, poiché non è sufficiente «il disinnamorarsi del mondo ed innamorarsi di Dio..., non essendo spirati né mossi a ciò dallo spirito santo...», come pure rientra in un'altra sfera il «disinnamorarsi d'una cosa bassa e plebeia ed innamorarsi di un'altra molto qualificata...». Coloro che si contentano di ciò sperimentano che non conseguono «mai quello che pre-

118. Cfr. F. Fiorentino, *Prefazione a Poesie liriche editate ed inedite di Luigi Tansillo*, Napoli 1882, p. XXXIII.

119. Giovanni di Valdés, *Alfabeto cristiano. Dialogo con Giulia Gonzaga*, a cura di B. Croce, Bari 1938.

120. Juan de Valdés, *Le cento e dieci divine considerazioni*, Basilea 1550 (cito dall'edizione a cura di E. Cione, Milano 1944).

121. Ivi, p. 6.

tendono»¹²². Dopo aver richiamato il *Cantico dei Cantici*, Valdés prosegue comparando la Scrittura a una «candela». Un uomo che sta «in uno luogo oscuro, non avendo altra luce in esso che quella di una candela..., sta meglio con la candela che senza essa»¹²³. Questo passo può spiegare in chiave scritturale cosa possa significare per il laico Bruno il termine «candela», cui egli attribuisce il senso di strumento d'illuminazione nella dedica alla Signora Morgana. D'altra parte, quando parla dell'osceno candelieri, dice che esso va riferito a «quell'altro Candelaio di carne et ossa»¹²⁴.

Nella *Considerazione* LXIX, Valdés si esprime così:

... è veramente grande in ogni cosa la cecità e l'ignoranza degli uomini che veggono solamente con gli occhi della prudenza umana¹²⁵.

Nella *Considerazione* LXXXVII, sono richiamati *Apoc.* 21, 1 e *Is.* 65, 17 in relazione a «cielo nuovo e terra nuova», per sottolineare che

avendo Dio creato l'uomo in uno stato di immortalità e di somma felicità, creò tutte le cose con tal ordine e con tal temperamento che tutte elle si accordavano a far l'uomo immortale e felicissimo.

Essendosi questo

cibato dell'arbore della scienza del bene e del male..., fu necessario che tutte le creature lasciassero l'essere e il temperamento col quale erano state create... e pigliassero un altro essere... Di qui intendo che procedono le male influenze del cielo e le cose venenose ed insalubri che produce la terra, le quali tutte aumentano la miseria dell'uomo¹²⁶.

Nella *Considerazione* LXXXVIII, appaiono le due immagini bibliche, tra loro contrapposte, dell'«albero della vita» e dell'albero «della scienza del bene e del male», che produce la morte¹²⁷. Se Cristo avesse assunto la forma di Mosè o quella di Giovan Battista, scrive Valdés nella *Considerazione* seguente, egli avrebbe spaventato

122. Ivi, pp. 84-85.

123. Ivi, p. 257.

124. G. Bruno, *Candelaio*, proem., cit., p. 13.

125. J. de Valdés, *Le cento e dieci*, cit., pp. 280-81.

126. Ivi, pp. 374-75.

127. Ivi, p. 379.

pubblicani e meretrici, che «si sariano vergognati di parlare con lui»¹²⁸.

Questa ricerca, che esigerebbe ben altra competenza che la mia, è volta a mettere in luce che il poemetto tansilliano e il sonetto stesso *Poi che spiegar'ho l'ale al bel desio* contengono una certa allegoria, che Bruno espliciterà come contraddizione tra vita eterna e terrena, aggravata dall'«avarizia» dominante nel potere ecclesiastico e in quello politico della sua Napoli. Bruno, come ho ricordato, accoglie anche la suggestione del «veltro», dal cui errore egli, come Tansillo, ricava la lezione di «lasciare l'ombre et abbracciare il vero»¹²⁹. Tansillo vive ingenuamente la crisi della concezione rinascimentale di fronte alla Riforma e alla Controriforma. Dell'esperienza da lui vissuta fanno testimonianza le poesie religiose, contemporanee o di poco posteriori al *Vendemmiatore*, e quel poema, intitolato *Lacrime di San Pietro*, già composto in clima repressivo, e interrotto dalla morte (1568). Il Tansillo era tutt'altro che sprovveduto in fatto di conoscenza delle sacre scritture. Un suo incontro con Valdés, archivista alla corte di Napoli, è non solo possibile, ma assai probabile. Almeno per quanto riguarda Bruno, sono d'accordo con R. Sturlese, che insiste sul significato allegorico degli *Eroici furori* e delinea giustamente il passaggio dalla prima alla seconda metamorfosi di Atteone. Anch'io penso che, nelle sue lezioni inglesi presto interrotte, Bruno abbia fatto ricorso a fonti più dotte, come M. Ficino e N. Cusano, tanto da suscitare la malevola impressione di plagiare questi autori.

La Signora Morgana oltre che «dotta, saggia, bella e generosa» doveva essere anche buona conoscitrice dei testi scritturali, se Bruno le rivolse quei due componimenti, dei cui titoli giustamente la Sturlese sottolinea l'origine biblica. A questo punto si presenta però una palese contraddizione fra le due allocuzioni che Bruno le rivolge. Esse sono «... voi, che godete al seno d'Abraamo» e «godete dunque, e si possete state sana, et amate chi v'ama»¹³⁰. Per risolverla, mi riferisco al contesto. Da un lato, Bruno è «desperatamente» consapevole di ardere per la sete e di sfavillare di luce. Anche il ricco epulone della parabola evangelica (*Luca*, 16, 19-26) è travagliato, nel fuoco infernale, da sete ardente. Egli però non sa rivolgere a Dio che la preghiera di strappare il povero Lazzaro da

128. Ivi, p. 385.

129. G. Bruno, *La cena*, I, cit., p. 51.

130. G. Bruno, *Candelaio*, proem., cit. p. 11 e p. 13.

quella gioia che ha ottenuto, quando, in forza della vicissitudine, è giunto «in sinum Abrahae». D'altro lato, la sete di Bruno non può essere soddisfatta da un «principe o cardinale, imperatore o papa»: costoro non sarebbero in grado di placargliela. Non gli resta che rivolgersi a qualcuno, che viva in paradiso. Questo punto è stato giustamente colto da G. Aquilecchia¹³¹, perché la sete d'infinito non può essere placata che da persona la quale goda di piena beatitudine. Non posso tuttavia accettare che il «godere al seno d'Abraamo» voglia significare gioia di vita ultraterrena dopo la morte. Sarebbe in contrasto con ciò per cui Bruno critica il canzoniere petrarchesco e, oltre a ciò, sarebbe di indubbio cattivo gusto se egli, parlando di persona morta, invitasse a «godere e stare sana». Non resta allora che interpretare la prima espressione come un riferimento a persona, che ha fede nel Dio di Abramo e che si sente sostenuta dalla grazia divina, di cui Abramo è appunto il simbolo. A chi altro mai potrebbe riferirsi Bruno, se non a una signora, che, come Giulia Gonzaga o Vittoria Colonna, pur essendo posseduta dalla grazia divina, amava e proteggeva anche coloro che erano in fama di scarsamente credere? Ne concludo che l'invito di Bruno a godere sia della grazia divina sia di quella terrena, non è che una ripetizione della tansilliana «doppia dolcezza».

Segnalo infine una curiosa coincidenza. Bruno aveva composto un'opera intitolata *Arca di Noè*. Tale componimento, dedicato al papa Pio V, era stato scritto, come chiarisce G. Aquilecchia, prima del 1572¹³². Nella *Considerazione CIV*, Valdés scrive che l'arca di Noè era, per questo patriarca, solo un'assicurazione della volontà divina di salvarlo. Infatti, Dio avrebbe potuto sottrarlo al diluvio anche senza ricorrere all'arca. Nello stesso modo, il battesimo è per l'infante e per i genitori un'assicurazione della possibile salvezza, che esige un'accettazione consapevole da parte del battezzato, giunto a età più matura. A proposito degli animali, Valdés scrive:

... siccome gli animali, li quali Noè pose nell'arca, entrarono per la fede di Noè, e si salvarono nel diluvio per la fede di Noè, non avendo essi scienza di bene né di male per entrare nell'arca né per approvare l'entrata essendo

131. G. Aquilecchia, *Saggio di un commento letterale al testo critico del «Candelaio»*, «Filologia e critica», XVI (1991), p. 104, nota 22.

132. G. Bruno, *La cena*, II, cit. p. 81; si veda anche il testo in Appendice II, p. 321 e la nota dell'editore a p. 385.

posti in essa, così li fanciulli di padri Cristiani, che entrano nel battesimo per la fede delli loro padri e non arrivano alla età di poter approvare né improbare quello che i loro padri hanno fatto..., si salveranno nel giudizio di Dio per la fede con la quale li loro padri li aranno posti nel battesimo¹³³.

È possibile cogliere una connessione tra questa rappresentazione della «vanità» dell'arca e quella dell'altrettanto vana contesa tra animali, alcuni dei quali sono simboli di semplice stella, come l'asinino, e altri di segni zodiacali, come l'ariete e il toro? Su tale contesa argutamente scrive Bruno: «Considerate dunque quale e quanta sia cotal razza di persone, che tengono il primato altrove che dentro un'arca infracidita»¹³⁴. Comunque (fatti salvi i riferimenti a colui che di sé dice «Io sono colui che è» e la regola morale difesa anche di fronte agli inquisitori), l'intenzione critica e satirica verso la Scrittura è ben messa in luce dal «Postillatore napoletano»¹³⁵.

133. J. de Valdés, *Le cento e dieci*, cit., p. 471.

134. G. Bruno, *La cena*, cit., Appendice II, p. 323.

135. Cfr. R. Sturlese, «*Et Nolanus vivat, recipiatur, adoretur*». *Le note del «Postillatore napoletano» al dialogo «De l'infinito» di Giordano Bruno*, in *Scritti in onore di Eugenio Garin*, Scuola Normale Superiore, Pisa 1987, pp. 117-28.

ANGELIKA BÖNKER-VALLON

MESSTHEORETISCHE GRUNDLAGEN
DER MATHEMATISCHEN EXAKTHEIT BEI
GIORDANO BRUNO

SUMMARY

In contrast to Aristotle's physics of qualities, natural scientists in the Renaissance began to seek the exact mathematical quantification of objects and processes. In this context, Bruno's ideas on natural philosophy played an important role. In *De minimo*, in particular, he describes the relationship between God, nature and the rational intelligence of human beings as a mathematical structure: God is the principle of number and measurement, nature is a countable number and a measurable measure, and rational cognition is an enumerating number and a measuring measure. Bruno's reflections on the logical implications of mathematics – which are responsible for the correlations between God and space, infinite and finite spatial magnitudes, numbers and extension – led him to develop a theory of countable units of measurement, so that the relative and undetermined extension of natural objects could be quantified by the number of the units of measurement.



1. DARSTELLUNG DER WISSENSCHAFTSTHEORETISCHEN PROBLEMSTELLUNG

Zu Beginn der Neuzeit wird die mathematische Erkenntnis der Natur intensiv diskutiert. Als Ausweis des eigentlich neuzeitlichen Denkens gilt das Bestreben, die Daten der wahrnehmbaren Außenwelt wissenschaftlich exakt deuten zu können. Die qualifizierende Naturauffassung der aristotelischen Physik wird zugunsten einer quantifizierenden Methode abgelöst, die die Daten der Erfahrung auf mathematische Strukturen zu beziehen sucht. Diese Entwicklung vollzieht sich in der Rückbesinnung auf die platonische und neuplatonische Mathematik. Deutlich wird dies in der Wissenschaftsauffassung Galileis und Keplers, die sich beide – wenn auch in unterschiedlich intensiver Weise – der platonischen Tradition verpflichtet fühlen¹.

1. Nach Galilei ist das Universum in der idealtypischen Sprache der Mathematik geschrieben: «La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continua-

Indes, wenngleich die Beziehung zwischen Mathematik und Empirie aus der Perspektive der exakten modernen Naturwissenschaft als selbstverständlich erscheinen mag, so ist die geschichtliche und systematische Begründung eines derartigen Programms mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden:

So stellt sich zunächst die Frage, inwieweit die Mathematikauffassung der platonischen Tradition überhaupt die Beschreibung sich verändernder Sachverhalte intendiert und hierfür geeignet ist. Nach Platon besteht der eigentliche Nutzen der Meßkunst in der Ausrichtung auf das ewige Sein und nicht in der Hinwendung auf das immer Entstehende oder Vergehende². In der fachmathematischen Diskussion des Neuplatonismus wird die Dichotomie zwischen den unanschaulichen und den anschaulichen Seinsformen aufgegriffen und für die Verhältnisbestimmung von Zahl und Raum zugrundegelegt. Die Zahlen gelten als die «materiefreien» und «reineren» mathematischen Gegenstände, die gegenüber den anschauungs- und ausdehnungsgebundenen Objekten der Geometrie als höherrangig einzustufen seien³.

Weiterhin gilt es zu bedenken, in welcher Weise der Begriff der «Exaktheit» bzw. der «Genauigkeit» zur Verfügung steht. So bestimmt Nicolaus Cusanus die sachliche Bedeutung von Genauigkeit

mente ci sta aperto innanzi a gli occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non s'impara a intender la lingua, e conoscer i caratteri, ne' quali è scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri son triangoli, cerchi, ed altre figure geometriche senza i quali mezi è impossibile a intenderne umanamente parola» (G. Galilei, *Il Saggiatore*, in: *Le opere di Galileo Galilei*, Ed. Naz., hrsg. von A. Favaro, Nuova rist. della Ed. Naz., Bd. 6, Barbèra, Firenze 1968, S. 232, 11-17). Die neuere Forschung spricht dem Wissenschaftsverständnis Galileis – jedenfalls was die empirieunabhängigen Interpretationsmuster seiner Naturdeutung betrifft – eine platonisierende Grundhaltung zu. So z.B. M. Segre, *In the Wake of Galilei*, Rutgers University Press, New Brunswick/New Jersey 1991, S. 46 ff. Kepler stellt sich explizit in die Nachfolge von Pythagoras, Platon und Proklos, um durch die Bezüglichkeit von ideeller mathematischer Formgebung einerseits und empirischer Kontrolle andererseits das spezifisch neuzeitliche Verständnis der exakten Naturwissenschaft wesentlich mitzubegründen. Vgl. J. Kepler, *Harmonice Mundi*, in: ders., *Gesammelte Werke*, hrsg. unter der Leitung v. W. von Dyck u. M. Caspar, Beck, München 1937 f., Bd. 6 (1940), S. 217 ff. Zur Sache vgl. J. Mittelstraß und K. Mainzer, *Kepler*, in: *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie*, hrsg. von J. Mittelstraß, II, B.I.-Wissenschaftsverlag, Mannheim-Wien-Zürich 1984, S. 383 ff.

2. Vgl. Platon, *Politeia* 527 a1-527 b11.

3. Vgl. Proklos, *In primum Euclidis elementorum librum commentarii*, hrsg. von G. Friedlein, Teubner, Leipzig 1873, S. 95, 23 ff. Zur Sache vgl. Á. Szabó, *Die Anfänge der griechischen Mathematik*, R. Oldenburg, München-Wien 1969, S. 416 ff.

(*praecisio*) in paradigmatischer Weise als die Vernunft Gottes, die als schlechthinnige Einheit frei von jeder Andersheit ist und sich – als die zweite göttliche Person – als schlechthinnige Gleichheit (*aequalitas*) auf sich selbst bezieht⁴. Die aus der Einheit hervorgegangene und auf sie rückbezogene Gleichheit aber ist die Genauigkeit schlechthin und begründet in dieser Eigenschaft auch das Maß (*mensura*) an sich und für alles andere⁵. Für den Bereich des kontingenten, endlichen Seins hingegen kann Genauigkeit nicht angenommen werden, da das Finite immer nur als relatives Größer- oder Kleinersein (*maius aut minus*) zu verstehen ist⁶, dessen eigenes Maß ungleich bzw. ungenau bleibt und das nur durch die absolute Gleichheit Gottes adäquat gemessen werden kann. Die Sprechweise von meßbarer Genauigkeit oder Exaktheit – so könnte man Cusanus weiterführend interpretieren – meint sachlich die nur als reflexive Bezüglichkeit denkbare Selbstkonstitution der Gleichheit, die für das Ungleiche insoweit eine genaue Erfassung ermöglicht, als der Bezug des Ungleichen auf die Gleichheit möglich ist. Eine solche Bezugsetzung ist jedoch nur der göttlichen, nicht aber der menschlichen Vernunft möglich.

Nach dem bisher Gesagten scheint sich als Ergebnis abzuzeichnen, daß die (neu)platonische Tradition zu Beginn der frühen Neuzeit noch nicht die philosophischen und wissenschaftstheoretischen Mittel bereithält, um eine mathematisch exakte Naturwissenschaft zu begründen. Die Intention einer exakten Erkenntnis des empirisch Seienden scheitert nicht nur an der unaufhebbaren Spannung zwischen den anschauungsfreien und anschauungsgebundenen Seinsformen, sondern auch an der prinzipiellen Unmöglichkeit, die Funktion von Gleichheit und Maß für relatives Sein in Anspruch nehmen zu dürfen.

Vor dem Hintergrund dieses Problemhorizonts zeigt sich nun die historische und systematische Bedeutung der philosophisch-mathematischen Reflexion Giordano Brunos. Brunos Absicht besteht – ähnlich der Intention Galileis oder Keplers – in dem theoretischen

4. Vgl. Nikolaus von Kues, *De aequalitate*, in: ders., *Philosophisch-theologische Schriften*, Studien- und Jubiläumsausgabe, lateinisch-deutsch, hrsg. und eingeführt von L. Gabriel, übers. u. kommentiert v. D. u. W. Dupré, Bd. 3, Herder, Wien 1967, S. 394.

5. Vgl. ebd., S. 400.

6. Vgl. Nikolaus von Kues, *De docta ignorantia*, hrsg. v. E. Hoffmann u. R. Klibansky, Meiner, Leipzig 1932, S. 28, 14.

Aufweis der mathematischen Ordnung von Natur und Kosmos, die den Gegenstandsbereich einer praktischen, «kosmometrischen» Vermessungslehre bilden soll. In etwas anderer Akzentsetzung als Galilei oder Kepler beschäftigt sich Bruno jedoch nicht vorrangig mit dem Auffinden und der Verifikation «konkreter», quantitativer Gesetzmäßigkeiten der Mechanik oder Astronomie. Die Zielsetzung besteht vielmehr darin, die meßtheoretischen Grundlagen der empirischen Sachverhalte metaphysisch zu rechtfertigen. In diesem Sinn konzentriert sich Brunos Interesse darauf, die jeweiligen Beziehungen zwischen Zahl, Maß und geometrischer Gestalt in Hinblick auf die göttliche Vernunft, die Natur und das menschliche Erkenntnisvermögen aufzuzeigen⁷. Auf dem Fundament der platonischen und neuplatonischen Prinzipienlehre muß sich zeigen, daß zwischen dem erkennenden Subjekt und dem zu erkennenden Naturgegenstand ein Verhältnis besteht, das die Dualität von subjektiver Reflexion und real vorgegebener Außenwelt durch die Beziehung der empirischen Daten auf die Idee aufzuheben vermag. Erst wenn die Zuordnung der unterschiedlichen Seins- und Erkenntnisbereiche gelingt, kann in einem philosophischen Sinn von einem exakten Verständnis der Natur gesprochen werden.

2. DER GOTTESBEGRIFF ALS GRUND DER MATHEMATISIERUNG DER NATUR

2.1 *Die einheitsmetaphysische Begründung der Existenz des Raumes*

Die Erkennbarkeit des Raumes ist die zentrale Bedingung für eine Vermessungslehre der Natur. Gerade dieser als selbstverständlich anmutenden Auffassung des Raumes stehen jedoch von seiten der platonischen Tradition schwerwiegende Einwände entgegen, die kaum behebbar erscheinen. Die Schwierigkeit, den anschaulichen, ausgedehnten Raum überhaupt als mögliches Objekt einer wissen-

7. «Deus est monas omnium numerorum fons, simplicitas omnis magnitudinis et compositionis substantia, et excellentia super omne momentum... Natura est numerus numerabilis, magnitudo mensurabilis, momentum attingibile. Ratio est numerus numerans, magnitudo mensurans, momentum aestimans» (G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, in: *Jordani Bruni Nolani Opera Latine conscripta* [= OL], hrsg. v. F. Fiorentino, F. Tocco u.a., Napoli-Firenze 1879-1891, 3 Bde. in 8 Teilen [Reprint: Frommann-Holzboog, Stuttgart-Bad Cannstatt 1961/1962], Bd. I, 3, S. 136, 23-28).

schaftlichen Untersuchung betrachten zu können, hat ihren Ausgangspunkt in der vorplatonischen Ontologie und bleibt in der philosophischen Systematik des Platonismus bzw. Neuplatonismus ein beherrschendes Problem. Von epochaler Tragweite ist in diesem Zusammenhang die radikale These der Eleaten, derzufolge nur, was eines ist, denkbar und damit auch seiend ist. Dies aber betrifft die Theorie des Raumes unmittelbar in negativer Weise; denn die unendlich fortsetzbare Teilbarkeit der kontinuierlichen Raumgröße scheint der geforderten Einheit offensichtlich zu widersprechen und stellt somit die Intelligibilität und die Existenz des Raumes grundsätzlich in Frage⁸. Auch Platons Versuch, den Raum zumindest als zweifache Natur zu interpretieren, die einerseits ebenso unveränderlich ist wie das nur Denkbare und andererseits dennoch mit dem Bereich des Vergänglichen verbunden sein soll, kann letztlich nicht die noetische Struktur und Existenz des Raumes sichern, sondern betont nur dessen Widersprüchlichkeit⁹. Wenn jedoch die Begreifbarkeit und das Sein des Raumes an sich nicht widerspruchsfrei feststehen, lassen sich auch extensive Gegebenheiten maßtheoretisch nicht eindeutig fixieren.

Im Zusammenhang mit dieser Aporie entfaltet nun der brunianische Gottesbegriff der *monas* seine Valenz als universeller Grund von allem, durch dessen Wirkweise die gnoseologisch eindeutige Begründung des Begriffs der Raumgröße allererst gelingt. Den Ausgangspunkt der Überlegung bildet auch für Bruno das Einheitsdenken des Neuplatonismus, das jedoch im Sinne der aristotelischen Onto-Theologie modifiziert wird, um von dieser Grundlage aus den Gegensatz zwischen Sein und Nichtsein durch die seinsstiftende Funktion der Einheit zu überwinden. In diesem Sinne versteht Bruno die göttliche *monas* nicht – wie etwa Plotin – als das überseiende, seinslose Eine¹⁰, sondern als Identität von Einheit und Seinsheit. Diese Identität wird in der Formel «Deus est monadum monas, nempe entium entitas» ausgesprochen und kulminiert in der Selbstoffenbarung der *monas*, die von sich selbst sagt: *Sum quod est*¹¹. Die Mitteilung Gottes, der in Anlehnung an Exodus 3,14 seinen

8. Vgl. H. Diels, W. Kranz, *Fragmente der Vorsokratiker*, Bd. 1, Weidmann, Zürich-Hildesheim 1989¹⁸, Bd. 1, S. 231 ff. Zur Sache vgl. Á. Szabó, *Die Anfänge der griechischen Mathematik*, a.a.O., S. 420 ff.

9. Vgl. Platon, *Timaios* 52 a 8 ff.

10. So z.B. Plotin, *Enneade* V 4, 1, 10.

11. G. Bruno, *Articuli adversus mathematicos*, *OL*, I/3, S. 26, 13. Zur Wirkungsge-

Namen verkündet als «Ich bin, was ist», oder auch als «Ich bin, der ist» (*qui est*)¹² zeigt in entschiedener Weise, daß Sein bzw. Seiendes nur als oder durch die Einheit möglich ist, denn – so führt Bruno in seinem Spätwerk aus – was nicht eines ist, ist nicht¹³. Auf welche Weise jedoch, so ist an dieser Stelle weiter zu fragen, konstituiert der jenseitige Gott die Existenz und Intelligibilität der Raumgröße? Kann es überhaupt Seinsformen geben, die «neben» der göttlichen Einheit bzw. Seinsheit bestehen, ohne den absoluten Seinsanspruch der *monas monadum* einzuschränken? Wie läßt sich die ontologische Differenz zwischen dem Sein an sich und dem Nichtsein räumlicher Quantität überwinden, wenn für Bruno jede außergöttliche «Seinsweise» als Nichtigkeit (*vanitas*), Nichts (*nihil*) oder Nicht-Seiendes (*non-ens*) gilt?¹⁴

Der Grund dafür, daß die Sprechweise von der Existenz extensiver Strukturen sinnvoll ist und die anschauliche Außenwelt des Subjekts nach neuzeitlichem Verständnis zu einem Gegenstand mathematischer Erkenntnis werden kann, besteht in der dialektischen Selbstvermittlung des ersten Prinzips. So ist Gott nicht nur der überseiende, sondern auch der inseiende und deshalb seinsstiftende Grund, der sich in unteilbarer Weise¹⁵ in allem entfaltet und aufschließt, überall und nirgends¹⁶, Minimum und Maximum¹⁷, alles und nichts von allem¹⁸. Mit der klassischen neuplatonischen Dialektik von Transzendenz und Immanenz einerseits sowie dem cusanischen Lehrstück von der Koinzidenz der Gegensätze im Unendlichen andererseits stehen Bruno nun die methodologischen Mittel zur Verfügung, die über ihre traditionell übliche, theologische Bedeutung hinaus konsequent für die neuartige begriffliche Grundlegung der extensiven Strukturen genutzt werden. So konstituiert die alles einende *monas* die verschiedenartig phänomenalen

schichte von Exodus 3,14 vgl. W. Beierwaltes, *Platonismus und Idealismus*, Klostermann, Frankfurt a. M. 1972, S. 9 ff.

12. G. Bruno, *Summa terminorum metaphysicorum*, OL, I/4, S. 86, 21.

13. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 146, 33: «Quando quod unum non est, nihil omnino est».

14. G. Bruno, *Summa terminorum metaphysicorum*, OL, I/4, S. 86, 18.

15. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 147, 12: «individuus».

16. Ebd., S. 147, 5: «ubique et nusquam».

17. Ebd., S. 147, 2 f.: «...quod minimum est, idem est et maximum».

18. G. Bruno, *Summa terminorum metaphysicorum*, OL, I/4, S. 86, 13 ff.: «Est [Deus] omnia in omnibus, quia dat esse omnibus; et est nullum omnium quia est super omnia».

Ausprägungen der räumlichen Beziehungen noch *vor* ihrer jeweiligen Unterschiedlichkeit als Inbegriff in sich geeinter, ununterscheidbarer Objektfelder. Kurz und prägnant erklärt Bruno daher die Einheit von Größe und Raum¹⁹ und entwickelt als bedeutendste Schlußfolgerung dieses Ansatzes die Theorie der Indifferenz der unendlichen und endlichen Dimensionalität²⁰. Die anschauliche Ausdehnung stellt sich somit dem mathematisch denkenden Subjekt nicht mehr als die erkenntnistheoretisch zweifelhafte, nur bedingt existente Zerteilung oder Zerdehnung dar, sondern als intelligibler Gegenstand der Untersuchung, dessen unbestreitbare ontologische Valenz einen legitimen Zugang zum Verständnis des realen Seins ermöglicht.

2.2 Die geistmetaphysische Begründung der Maßstruktur des Raumes

Die Dialektik von Transzendenz und Immanenz des göttlichen Einen verbürgt die Einheit und Existenz von Raum und Größe. Auf Grund welcher Bedingungen aber läßt sich die neue Theorie des Raumes meßtheoretisch interpretieren? Die Antwort auf diese Frage führt wiederum auf die dialektische Entfaltung des ersten Prinzips, das in diesem Kontext sein Wesen als Geist (*mens*) vermittelt und für Bruno – ebenfalls im Sinn der Tradition – schon sprachlich in enger Verbindung mit dem Begriff des Maßes (*mensura*) steht. Von hieraus modifiziert sich das Wesen des einen Raumes und der einen Größe zum Begriff der Dimensionalität²¹.

Der geistmetaphysische Ansatz bedingt die mathematische Struktur der Natur, indem die göttliche *mens* der absolute Inbegriff von Zahl, Maß und Gestalt *ist*. So bestimmt Bruno das Maß im Zusammenhang mit der Thematik des triadisch sich entfaltenden und rückfaltenden Gottes²² als Ausdruck und Ergebnis des absoluten

19. G. Bruno, *De monade*, OL, I/2, S. 346: «Unum est Spatium, Magnitudo una».

20. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 147, 13-16.

21. Auch der Begriff der Dimension verweist aufgrund seiner sprachlichen Herkunft von di-metiri auf das Maß. In diesem Sinne bilden die Termini *mens* – *mensura* – *dimensio* ein in sich geschlossenes Bezugssystem. Zur Entwicklung des Begriffs der reinen Dimensionalität vgl. P. R. Blum, *Aristoteles bei Giordano Bruno. Studien zur philosophischen Rezeption*, Fink, München 1980, S. 29 ff.

22. Vgl. G. Bruno, *Lampas triginta statuarum*, OL, III, S. 44, 5-11.

Bezugs des göttlichen Denkens zu sich selbst. Allein im und als Vollzug der göttlichen Selbstreflexion konstituiert sich daher das Wesen des Maßes, indem der Akt der Selbstsetzung von der Unermesslichkeit und Unmeßbarkeit (*immensum*) der ersten göttlichen Person ausgeht und sich in der zweiten innergöttlichen Person als der sich gleichewigen Form des Geistes seiner selbst bzw. als Idee realisiert²³. Diese Gleichsetzung von Idee, Form und Maß meint also zunächst die zeitfreie Selbstentäußerung des unbezüglichen ersten Prinzips in das Sich-selbst Gleiche als den Grund von Beziehbarkeit an sich, so daß die Konstitution des Maßes immer schon als Ausdruck gedachter Selbst- und Rückbezüglichkeit begriffen wird. Darüberhinaus aber legt die Interpretation der Idee als Form für das Verständnis des Maßes nahe, daß der reflexive, gleichförmige Denkinhalt der *mens* – durch den implizit angesprochenen Bezug der Form zu räumlich erscheinender Formation – als der selbst ausdehnungsfreie und dennoch gestaltstiftende Grund für Anschauliches gelten kann. Somit lassen sich die dem göttlichen Wesen metaphorisch zugesprochenen Prädikate des unendlichen Kreises oder der unendlichen Kugel²⁴ als Aufhebung der Gegensätze von Idee und Anschauung deuten.

Das Verständnis des Maßes als des sich selbst denkenden Gestaltungsgrundes bildet die metaphysische Voraussetzung für den Begriff der Dimension. Damit nun diese innergöttliche ideelle Bezugsstruktur überhaupt für anderes, nicht göttliches Sein wirksam werden kann, argumentiert Bruno erneut mit der Dialektik von Transzendenz und Immanenz. Wenn nach dem bisher Gesagten die Existenz und Begreifbarkeit des Raumes durch das Über- und Insein der Einheit in allem gewährleistet wird, so intensiviert die sich allem mitteilende, relationale Struktur der göttlichen *idea* oder *intelli-*

23. G. Bruno, *Articuli adversus mathematicos*, OL, I/3, S. 16 f.: «Sive significationes mensurae spectes, sive rerum sub hoc genere distributarum ordinem consideres, mensuram primam mentem ipsam intelligas atque dicas oportet; omnis enim mensura a mente recipit denominationem. Secundo ideam, primam videlicet primaeque menti aequaeavam formam, foecundum universi atque singularum specierum archetypum». Die Idee des göttlichen Geistes wird von Bruno auch als «coaeternus filius» bezeichnet. G. Bruno, *Summa terminorum metaphysicorum*, OL, I/4, S. 103, 16.

24. Vgl. G. Bruno, *De monade*, OL, I/2, S. 335.

*gentia*²⁵ den Begriff des Raumes zusätzlich zu einem Beziehungsgefüge, in dem die quantitative Extension und die qualitative Gestaltung zum Begriff der Dimension²⁶ verschmelzen. Die «bildhaften Ausdrucksformen» der unendlichen Dimensionalität sind – ähnlich wie in der Gotteslehre – der unendliche Kreis oder die unendliche Kugel, die in diesem Zusammenhang jedoch nicht als metaphorische Andeutung des unvorstellbaren Wesens Gottes zu verstehen sind, sondern das Fundament für die Uminterpretation der Raumgröße bedeuten. So ist die kreis- oder kugelförmige reine Dimensionalität noch vor jeder singulären materiellen Ausformung gleichsam als «entgrenzte Gestalt» zu verstehen, in der das Zentrum und die Peripherie, d.h. das figurative *minimum* und *maximum* des Raumes auf ununterscheidbare Weise zusammenfallen²⁷. Durch die Koinzidenz des *minimum* und *maximum* ist der Raum nichts anderes als die Einheit eines ubiquitären Zentrums, so daß keine potentielle Stelle vor irgendeiner anderen Stelle ausgezeichnet ist. Auf die Sprechweise der Mathematik übertragen, folgt hieraus die absolute Homogenität der Größe als der Grundvoraussetzung für die geometrische Interpretation der Natur. Diese Verschränkung von Quantität und Qualität bedeutet einen entscheidenden Schritt für die neuzeitliche Entwicklung der Meßtheorie: Der Raum gilt nicht mehr wie in der Tradition als das gestaltlose Chaos²⁸ oder als der endliche Behälter fixierter Örter²⁹, sondern auch in seiner Unendlichkeit als der intelligible Inbegriff der ideell überformten Anschauung. Diese Konzeption der indifferenten Gleichheit der unendlichen, gestalteten Quantität ist somit das Ergebnis der sich im Anschaulichen «versinnbildlichten» Idee Gottes, die zugleich – in ihrer Eigenschaft als erste Beziehung des sich denkenden Gottes – die Relationen der Symmetrie, Kongruenz und Ähnlichkeit als die fundamentalen metrischen Eigenschaften des Raumes verbürgen.

25. Vgl. G. Bruno, *Summa terminorum metaphysicorum*, OL, I/4, S. 86, 27-87, 1; S. 104, 12-15.

26. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 181, 8-12: «Omne dimensionatum alicuius est figura, et quodcumque infiguratum credideris, non est quod hoc de genere quantum possis asserere. Cum quanti differentiae sint finitum et infinitum, non repugnat rationi simpliciter magni, quod est universum, esse infinitum imo potius esse terminatum».

27. Vgl. ebd., S. 147, 1-3; S. 147, 13 f.; S. 181, 18 f.

28. Zum Verständnis des Begriffs Chaos vgl. J. Stenzel, *Zahl und Gestalt bei Platon und Aristoteles*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 1959, S. 87 ff.

29. Vgl. Aristoteles, *Physik*, 208 b 2.

Durch diesen neuen Begriff des Raumes erweist sich das Wesen des Maßes als die theoretisch verbürgte Möglichkeit, die anschaulich gegebene Ausdehnung auf Gleiches zu beziehen, um auf diese Weise die Größe im Sinne der Exaktheit allererst verstehen zu können.

3. DIE ERKENNTNISTHEORETISCHEN VORAUSSETZUNGEN DER MESSTHEORIE

3.1 *Die reflexive und logische Verfassung des menschlichen Intellekts*

Die bisherige Argumentation verdeutlicht die einheits – und geist-metaphysischen Implikationen des Begriffs des Maßes. Der göttliche Intellekt ist die absolute Gleichheit seiner selbst, die – ganz im cusanischen Sinn der *praecisio* – als das theologische Prinzip der Exaktheit verstanden werden kann. In Erweiterung der cusanischen Gedankenführung macht Bruno den Begriff der göttlichen Idee auch für die theoretische Begründung der Raumdimensionen fruchtbar. Als transzendenter und immanenter Inbegriff der sich selbst gleichenden Form verbürgt die zweite göttliche Person die metaphysische und mathematische Bedingung der Möglichkeit des Maßes an sich. Wie aber wird diese absolute Struktur des ideellen Maßes von dem nicht absoluten, menschlichen Subjekt erkannt?

Die Tatsache, daß der menschliche Intellekt als untergeordneter Geist (*subordinata mens*) ein Wissen um das Maß hat und dieses Wissen selbständig anwenden kann, bringt Bruno durch die Rezeption des protagoreischen Satzes zum Ausdruck, demzufolge der Mensch das Maß aller Dinge ist³⁰. Die Bedeutung, die dieses klassische Philosophem für die brunianische Erkenntnistheorie hat, erschließt sich durch den Verweis auf den Stellenwert, den das Maß in der Stufenfolge der menschlichen Erkenntnisvermögen einnimmt: Das Maß ist die *ratio* des Menschen selbst, so daß durch das Vermögen, messen zu können (*mensurandi potentia*), die Diskursivität der rationalen Denkverfassung unmittelbar zum Ausdruck gebracht wird³¹. Um jedoch die Tragweite dieser Fähigkeit näher zu bestimmen, gilt es jetzt zu klären, wie das bedingte, untergeordnete Maß des

30. Vgl. G. Bruno, *Articuli adversus mathematicos*, OL, I/3, S. 17, 9-11.

31. Vgl. ebd., S. 17, 12 f.

menschlichen Subjekts von dem unbedingten Maß Gottes abhängt. Da nämlich das schlechthinnige Wesen des Maßes die selbst- und rückbezügliche Gleichheit des göttlichen Geistes ist, führt diese metaphysische Definition des Maßes auf die grundlegendere Frage zurück, durch welche Form der Vermittlung ein Bezug zwischen der absoluten Reflexivität der göttlichen Idee und der bedingten Verfassung des rationalen, diskursiven Denkens überhaupt möglich wird.

Gemäß dem monistischen Ansatz nimmt Brunos Argumentation auch in diesem Zusammenhang ihren Ausgangspunkt bei der überseienden und in-seienden All-präsenz der göttlichen *mens*, die als *intellectus seu idea* ihre intelligible Kraft keiner wie auch immer beschaffenen Intelligenz vorenthält. Die immanente Gegenwart des ideellen, göttlichen Intellekts in allem verantwortet dementsprechend nicht nur die maßtheoretischen Eigenschaften der Dimensionen, sondern bewirkt als das intellektuale Licht (*lux intellectualis*) schlechthin auch die Erleuchtung der *ratio*³². Die Bedeutung, die der von Gott vermittelten Idee aus der Perspektive der Meßtheorie im weiteren zukommt, zeigt sich im Rahmen der Reflexion auf die Form der Vermittlung selbst. So versteht Bruno die Beziehung zwischen dem absoluten und dem endlichen Subjekt als eine Form der Kommunikation³³, die sich näherhin als Information, d.h. als Einformung des Menschen durch die zweite göttliche Person darstellt³⁴. Der mitgeteilte Informationsgehalt besteht konsequenterweise in dem, was die Idee Gottes ihrem Wesen nach ist; dieser Wesensgehalt aber ist nun nichts anderes als die sich selbst gleichende Formstruktur des göttlichen Geistes, in der sich die Selbstbezüglichkeit des absoluten Denkens und des absoluten Maßes vereinigen. Indem sich also die innergöttliche Idee dem endlichen Subjekt als die Gleichheit seiner selbst mitteilt³⁵, präzisiert sich das Wesen der Vermittlung im Sinne einer isomorphen Entsprechung zwischen Gott und Mensch. Die wesensgemäße Bestimmung der Idee als der Gleichheit der Form bildet sich im menschlichen Denkvermögen ab, so daß dem endlichen Intellekt ebenfalls die

32. Vgl. G. Bruno, *Summa terminorum metaphysicorum*, OL, I/4, S. 114, 16-21. *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 136, 31 f.: «Ratio est amans, subiectum quoddam, quod a natura accenditur et a Deo illuminatur».

33. Vgl. G. Bruno, *De monade*, OL, I/2, S. 327.

34. Vgl. G. Bruno, *Summa terminorum metaphysicorum*, OL, I/3, S. 108, 17-19.

35. Vgl. G. Bruno, *De imaginum compositione*, OL, II/3, S. 90, 10-12.

Fähigkeit zur reflexiven Setzung des Gleichen verliehen ist. Das Subjekt weiß dementsprechend durch die in ihm transzendentallogisch verankerte Struktur des eigenen Selbstbezugs, daß die Gleichheit als Idee von ihrer ursprünglichsten Bedeutung her der nicht weiter hinterfragbare Ausdruck des bezugstiftenden Denkens ist, durch den sich das Gedachte allererst als bezugsfähiges Konstrukt konstituiert. Da jedoch die göttliche Idee von der *ratio* niemals in adäquater Weise als die völlige Identität des absoluten göttlichen Denkaktes begriffen wird, bleibt das Wissen um die Reflexivität der Gleichheit immer an die Diskursivität der rationalen Denkbewegung gebunden, die sich in Gleichheit und Nicht-Gleichheit bzw. Verschiedenheit entfaltet. Vor diesem Hintergrund vollzieht sich nun der Übergang von der Konzeption des absoluten Maßes zu einer Begründung des endlichen Maßes, die den logischen Bedingungen des Satzes vom Widerspruch folgt. Das Setzen des Gleichen kann nach diesen Voraussetzungen nur noch die Wiederholung des Gleichen in der Verschiedenheit bedeuten, das sich als einzelnes oder mehrheitlich Zusammengefaßtes von anderem abgrenzt. Trotz dieser Divergenz zwischen der göttlichen und der menschlichen Denkbewegung manifestiert sich die Idee des Maßes auch im Bereich endlicher Rationalität, indem auch eine *Vielheit* von Inhalten auf vergleichbaren Denkformen basiert und aus diesem Grund in einen meßtheoretisch deutbaren Zusammenhang gebracht werden kann. Von hieraus läßt sich die Frage nach der Valenz des rationalen Meßvermögens folgendermaßen beantworten: Durch die Selbst-Vermittlung Gottes verdichten sich im menschlichen Subjekt die ideellen und rationalen Komponenten der Gleichheit zu einer logisch interpretierbaren Substruktur von Bezüglichkeit an sich, die jede Explikation von Denken und Gedachtem formal bedingt und – wie gezeigt werden wird – auch das Fundament für die quantifizierende Maßeinheit bildet.

3.2 *Das Verhältnis zwischen dem Subjekt und seiner Außenwelt*

Nach der Skizzierung der ideell begündeten, erkenntnistheoretischen Verfassung des menschlichen Subjekts stellt sich jetzt das Problem, auf welche Weise sich das Maß als quantifizierende Maßeinheit der Außenwelt interpretieren läßt. Dies führt auf die Frage, wie sich das Verhältnis zwischen dem endlichen Subjekt und der ihm äußerlich vorgegebenen Welt des Gegenständlichen gestaltet.

Die Schwierigkeit der Thematik besteht darin, daß die Außenwelt dem Subjekt zwar durch die Sinneswahrnehmung zugänglich ist, die sinnlich gewonnenen Daten jedoch lediglich als relative Erkenntnisse zu verstehen sind³⁶ und auf diese Weise mit den gleichartigen Strukturvorgaben des mathematischen Denkens kollidieren³⁷. Dementsprechend besteht der gnoseologische Wert der sinnlichen Eindrücke nicht in der allgemein objektivierbaren Gewißheit des Wahrgenommenen, sondern in dem Wissen um die Partikularität des Maßstabs, der an die empirischen Daten angelegt wird³⁸.

Mit dieser Reflexion auf die Divergenz der verschiedenen Erkenntnisvermögen wird die brunianische Philosophie mit der traditionellen Dualität zwischen dem intelligiblen und dem wahrnehmbaren Sein konfrontiert. Wenngleich die rein begriffliche Begründung der Anschauungsgröße durch die Rückbindung des Raumes an die metaphysische Einheit und Gleichheit durchaus gelingt, so bricht der Konflikt zwischen den beiden Seinsformen dennoch durch die gnoseologische Verfassung des Subjekts auf und stellt die Möglichkeit einer universellen Meßwissenschaft erneut in Frage. Die Schwierigkeit besteht darin, die graduellen Veränderungen des Relativen auf einen beständigen, gleichbleibenden Fixpunkt zu beziehen. Das Motiv, das nach diesem Stand der Diskussion die Auseinandersetzung um die Konstitution einer exakten Naturwissenschaft beherrscht, besteht – um mit Cusanus zu sprechen – in der Unmöglichkeit, die von ständiger Andersheit geprägte Relationalität des Bereichs des *maius aut minus* in einer vereindeutigenden Weise zu determinieren. Das Wesentliche dieser Forderung meint in diesem Zusammenhang jedoch nicht mehr nur die einheitsmetaphysische Auflösung des Problems, sondern die Umsetzung der einheitsmetaphysischen Konzeption in die Diskursivität des rationalen Denkens oder – mit anderen Worten – die Synthetisierung des Intelligiblen und des Anschaulichen mit den erkenntnistheoretischen Möglichkeiten des nicht absoluten Subjekts. Nur wenn der Nachweis gelingt, daß das unbestimmt Relative auf rationale Weise bestimmbar ist, kann von Exaktheit die Rede sein.

36. Vgl. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 192, 12-20.

37. Vgl. ebd., S. 287, 13-18.

38. «Sensibilia quippe vera sunt non iuxta communem aliquam et universalem mensuram, sed iuxta homogineam, particularem, propriam mutabilem atque variabilem mensuram» (ebd., S. 194, 17-22).

Brunos Diskussion der Thematik beginnt mit der Bezeichnung der *natura* als zählbarer Zahl und meßbarer Größe, die offensichtlich mit der *ratio* als zählender Zahl und messender Größe korrespondiert. Zwischen der Natur und dem rationalen Denken soll also ein Verhältnis insofern gegeben sein, als sich die *ratio* im Sinne eines aktiv bestimmenden Vermögens auf die potentiell bestimmbare Natur als ihrem äußerlichen Erkenntnisgegenstand richtet und der Akt der Determination mit den methodischen Mitteln der Mathematik erfolgt. Weiterhin impliziert dies, daß es zwischen Subjekt und Naturgegenstand eine Gemeinsamkeit geben muß, die sich als Vermittlung zwischen der Idealität des mathematischen Denkens und der Relativität des realen Außenbereichs verstehen läßt. Dieser Annahme entsprechend geht Bruno nun tatsächlich von einer Übereinstimmung zwischen Subjekt und Objekt aus, die durch die Identität der für Natur und menschlichen Geist gleichermaßen verbindlichen, quantitativen Maße gegeben ist³⁹. Die tiefere wissenschaftstheoretische Bedeutung dieser Aussage verdeutlicht Bruno durch die axiomatisch festgelegte Definition des Maßes, nach der das Maß durch wiederholte Setzung seiner selbst angibt, wieviel etwas ist und somit – wie es der Kontext der brunianischen Naturphilosophie verlangt – die meßbare Raumgröße zu einem *quantum* bestimmt⁴⁰.

Die Frage, wodurch die Vermittlung zwischen *ratio* und Außenwelt überhaupt gewährleistet wird und als Grundlage für mathematisch exakte Erkenntnisinhalte fungieren kann, beantwortet Bruno also mit dem Verweis auf eine reproduzierbare Maßeinheit, mit deren Hilfe die für Subjekt und Objekt gleichermaßen verbindlichen Abmessungen gewußt werden können. Das Subjekt erkennt die Außenwelt in zuverlässiger Weise, weil die ihm eigenen mathematischen Denkbedingungen mit den inneren Strukturen der Naturgegenstände übereinstimmen. Wie aber wird die Maßeinheit konstituiert, damit das endliche Subjekt durch sie die Gegensätzlichkeit zwischen den gleichbleibend gültigen Denkstrukturen und der Relativität der Anschauung oder kurz zwischen Idealität und Realität überwinden kann?

Bei diesem Stand der Diskussion mündet die Analyse in ein neues Problemfeld, das die Konstitution und Funktion der mathe-

39. Ebd., S. 237, 9-11: «Tamen substantia quanti/ Stabit, mensurae stabunt elementa perenne/ Naturae in campis eadem mentisque tuentis».

40. Vgl. ebd., S. 285, 20 f.

matischen Abbildung für die Begründung der Meßtheorie zum Gegenstand hat. Angesprochen ist hier zunächst die Beziehung zwischen dem intelligiblen Inbegriff des infiniten Raumes und der partikulären, immer relativ bleibenden Raumanschauung. Brunos Konstitution der Maßeinheit impliziert, daß zwischen den beiden Formen der Größe eine wechselseitige Beziehung bestehen muß, durch die die Vermittlung zwischen Intelligibilität und Anschauung konstituiert wird. Konkret meint dies die Notwendigkeit, zwischen der selbstbezüglich indifferenten und deshalb «exakten» Gleichheit der unendlichen Dimensionalität und dem unbestimmten Größer-Kleiner-Sein des räumlich Extensiven eine Verbindung herzustellen, deren Resultat sich als Reproduzierbarkeit, d.h. als die *Vervielfältigung* einer gleichbleibenden Maßeinheit der Ausdehnung verstehen läßt. Eng mit diesem Vervielfältigungsprozeß verbunden ist die Klärung des Verhältnisses von Größe und Zahl. So läßt sich Brunos Definition des Maßes nicht losgelöst von der implizit vorausgesetzten Möglichkeit der Ausübung des Zählaktes interpretieren; denn die Frage, «wieviel die Größe ist», kann nur mit Hilfe des methodischen Mittels der Zahl und nicht mit Hilfe der extensionalen Erstreckung beantwortet werden. Wenn die Maßeinheit also die Quantifizierung des Extensiven leisten soll, dann folgt hieraus, daß auch zwischen der Zahl und der Größe eine Relation bestehen muß, oder mit anderen Worten: Das Maß der Größe besteht in der Fähigkeit des Subjekts, zwischen der numerisch diskreten Struktur der Zahl und der anschaulichen Ausdehnung der wahrgenommenen Außenwelt eine Entsprechung erkennen zu können. Nur wenn diese Äquivalenz als verbindende Struktur zwischen Subjekt und Objekt nachgewiesen werden kann, ist der Anspruch auf eine universelle Meßtheorie begründet.

4. DIE MATHEMATISCHE ABBILDUNG ALS VORAUSSETZUNG DER QUANTIFIZIERENDEN MASSEINHEIT

4.1 *Das Verhältnis zwischen der intelligiblen und der anschaulichen Größe*

Die Konstitution einer objektiv gültigen Meßtheorie ist wesentlich von der Möglichkeit abhängig, die Struktur der ubiquitären Gleichförmigkeit, die für den ideellen Inbegriff des unendlichen Raumes das Moment der Exaktheit garantiert, auf die konkret erscheinen-

den, relativen Größen der Außenwelt übertragen zu können. Die Beziehungsformen der Indifferenz, der Homogenität und der durchgehend gültigen Symmetrie, die nach dem bisherigen Stand der Diskussion lediglich der unendlichen Dimensionalität zugesprochen werden können, müssen auch auf endlich ausgedehnte Raumgebilde anwendbar sein. Dies erfordert einen Übergang von der reinen Dimensionalität in die wahrnehmbare Erscheinung des Dimensionierten, durch den die Bedingungen der Genauigkeit im Bereich des Relativen gleichsam «verendlicht» und «veranschaulicht» werden.

Die Abhängigkeit, die zwischen der denkbaren Größe und der anschaulichen Größe gegeben ist, verdeutlicht Bruno als ein dialektisches Verhältnis zwischen der unendlichen Selbst- oder Rückbezüglichkeit des Raumes an sich und der Aliorelativität⁴¹, d.h. der Anders-Bezogenheit der finiten Größe: Denn – so Bruno – was das Unendliche auf schlechthinnige Weise und gemäß seiner selbst ist, ist das Endliche in Bezug auf Anderes⁴². Interpretiert man dies als Paradigma für die Möglichkeit einer systematischen Verbindung zwischen dem Unendlichen und dem Endlichen, dann – dies sei als programmatischer Ausblick vorweggenommen – läßt sich auch die Begründung des endlichen Maßes von dieser Vorgabe her verstehen: Die Struktur der Gleichheit, die im infiniten Raum einheitlich und selbstbezüglich ist, besteht im Bereich der unbestimmten Relativität zwischen der Zweiheit von Einheit und Andersheit, um allererst die «andersbezügliche» Vergleichbarkeit der einen Größe mit einer anderen Größe zu garantieren. Auf der Grundlage des intelligiblen Inbegriffs des Raumes erfolgt also die Konstitution der Maßeinheit als einer zweistelligen Relation, in der die Momente der Gleichheit und der relativen Unbestimmtheit zusammenwirken. Das Ergebnis der Synthese dieser beiden Komponenten besteht in der Setzung eines gleichartigen Maßes, das die Unbestimmtheit des Größer- und Kleinerseins der Ausdehnung in bestimmte, aber nicht absolut vorgegebene, sondern relativ bleibende Größenverhältnisse transformiert. In diesem Sinn läßt das endliche Maß in Analogie und Abhebung zum Begriff der absoluten Gleich-

41. Zum Begriff der Aliorelativität vgl. B. Russell, *Einführung in die mathematische Philosophie*, Vollmer, Wiesbaden o. J., S. 43.

42. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 181, 16-18: «...ideo infinitum est simpliciter et totum secundum se, quod finitum est secundum quid, ex parte aliqua et per externum quippiam».

heit und Exaktheit eine eingeschränkt genaue Deutung der extensiven Außenwelt zu.

Die inhaltliche Ausarbeitung dieses Konzepts beruht auf einer konsequenten Weiterführung des Gedankens der Koinzidenz von *minimum* und *maximum*, des Prinzips der Einheit von Zentrum und Peripherie also, von dem her sich der Zusammenhang zwischen der absoluten und der relativen Größe begründen lassen muß. So meint die dialektische Aufhebung von Zentrum und Peripherie in die Einheit der durchgehend gleichförmigen Indifferenz der Dimensionen nichts anderes als die Repräsentation eines jeden Punktes⁴³ im kreisförmig zweidimensionalen oder kugelförmig dreidimensionalen Raum. Die Bedeutung dieses Wechselspiels zwischen der Einheit des Zentrums und der Allheit der möglichen Raumpunkte besteht nun darin, daß der Inbegriff der unendlichen Dimensionalität als Grundlage für die Fixierung einzelner, d. h. verendlichter Raumstellen gelten kann, die – eben aufgrund der überall bestehenden, ununterscheidbaren Gleichheit – selbst untereinander gleichartig sein müssen. Damit aber entwickelt Bruno die von Cusanus noch bestrittene Bedingung der Möglichkeit, daß das intelligible, selbstbezügliche Prinzip der Gleichheit und die mit ihm verbundene Eigenschaft der Exaktheit überhaupt im Bereich des Endlichen wirksam werden können. Der Begriff des homogenen, unendlichen Raumes steht der Homogenität der verendlichten Raumstellen nicht unvermittelt entgegen, sondern erweist sich als ihr Grund. Von diesem inneren Zusammenhang des Unendlichen und des Endlichen läßt sich im weiteren die unbestimmte Relationalität der Ausdehnung allererst ableiten, die der Einheit der Dimensionalität sonst immer äußerlich bliebe und deren meßtheoretische Interpretation durch Brunos weiterführende Ausdifferenzierung des Begriffs *minimum* begründet wird: Ähnlich nämlich, wie sich die Dimensionalität des unendlichen Kreises oder der unendlichen Sphäre durch die allgegenwärtige Einheit eines Zentrums auszeichnet, das die Zweiheit oder Dreiheit der Dimensionen auf ununterscheidbare Weise in sich aufhebt, konzentrieren sich Länge, Breite und Höhe in jedem singular fixierten Zentrum als die Tendenz (*vis*) zur Entfaltung in die wahrnehmbare, d.h. begrenzte kreis- und kugelförmige Gestalthaftigkeit⁴⁴.

43. Vgl. G. Bruno, *De monade*, OL, I/2, S. 336.

44. Vgl. G. Bruno, *Articuli adversus mathematicos*, OL, I/3, S. 24, 21-23.

Als wahrnehmbare, peripher begrenzte Formationen stellen die *minima* erste Teilstrukturen der Größe dar, die sich durch sukzessive Zusammensetzung⁴⁵ vergrößern lassen und durch diese Vergrößerung die nächsthöhere Dimension konstituieren. Dementsprechend wird beispielsweise aus zwei aneinander gefügten *minima* des zweidimensionalen «kreisförmigen» Raumes eine Linie mit einer minimalen Breite⁴⁶ oder aus zwei dreidimensionalen Atomen eine Atomlinie (*filum*)⁴⁷. Damit aber gelingt es Bruno, auf der Grundlage der Theorie der Indifferenz der Dimensionen das Problem der Vermittlung zwischen dem Unendlichen und dem Endlichen durch die Entwicklung einer «mathematisch atomistischen» Theorie zu lösen, die es gestattet, die gestalttheoretischen Implikationen des unendlichen Raumes auf die ersten Elemente der endlichen Dimensionen zu übertragen. Das Infinite und das Finite sind somit nicht als unversöhnliche Gegensätze zu verstehen, sondern bilden ein in sich funktionales Gefüge zwischen dem intelligiblen Inbegriff der Größe und den phänomenalen Strukturen, indem die Erscheinung nichts anderes als die Veräußerlichung des Ununterscheidbaren ist.

Dieser Ansatz steht weiterhin in engem Zusammenhang mit der erkenntnistheoretischen Spannung zwischen der Relativität der Sinneswahrnehmung und dem immer schon bekannten mathematischen Wissen. Wie die Bezeichnung der *minima* als «erster Teile» schon sprachlich nahelegt, wird jede räumliche Struktur, die durch die Aufbaugesetze der Dimensionen hervorgebracht wird, durch die Beziehung des Kleiner- oder Größerseins und das Verhältnis der Teil-Einheit zur Ganzheit des Gesamtgebildes charakterisiert. In Abwandlung des euklidischen Satzes «Das Ganze ist größer als der Teil» definiert Bruno die innere Bezüglichkeit der Größe durch die Aussage «Der Teil ist immer kleiner als das Ganze, das Ganze hingegen ist ein Zusammengesetztes, das aus allen Teilen besteht»⁴⁸. Das Wesentliche dieser Transformation der historischen

45. Neben den ersten Teilen faßt Bruno auch die Grenze (*terminus*) als Minimum auf, so daß sich der minimale, konkret dimensionierte «Teilausschnitt des Raumes» niemals ohne die dazugehörige Grenze der Gestalt begreifen läßt. Vgl. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 160, 6-13; S. 284, 12 f.

46. Vgl. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 284, 21 f.

47. Vgl. ebd., S. 285, 8 f.

48. Bruno ändert die euklidische Definition «Et totum parte maius est» in das Satzpaar «Pars est in toto quidquid capias minus ipso, totum est compositum quod

Vorlage Euklids besteht in der ausdrücklichen Thematisierung der klassischen platonischen Relation des Größer- oder Kleinerseins der phänomenalen Größe, die sich für das wahrnehmende Subjekt im Modus der quantitativen Unbestimmtheit bzw. Relativität der räumlichen Erstreckung darstellt, *und* der Behauptung der Möglichkeit der exakten Bestimmung des Unbestimmten durch die ausdehnungsfreie Zahl, insofern das Ganze eben aus der Summe seiner abzählbaren Teile bestehen soll. Bruno versucht also, die Dualität zwischen der Außenwelt und dem mathematischen Denken durch den Begriff des Teils aufzuheben, in dem die Momente des relativen Kleiner- oder Größerseins und der genauen Determination durch die Zahl zusammenwirken können. Damit aber wird auch angedeutet, wie die objektivierende Erfassung der Außenwelt durch das Maß zu verstehen ist: Der Vorgang des Messens realisiert sich nicht, wie eine vordergründige Interpretation des atomistischen Gedankens es nahelegen könnte, im Zählen von irgendwie äußerlich vorgefundenen Atomen, sondern in der jetzt zu klärenden Möglichkeit der Abbildung der durch subjektive Wahrnehmung gewonnenen, relativen Anschauungsgröße auf eine numerische Struktur gleicher Einheiten.

4.2 Die Maßeinheit als Ausdruck der Beziehung zwischen Zahl und Raum

Die Tatsache, daß zwischen Raum und Zahl eine Beziehung bestehen soll, dokumentiert sich in Brunos Erörterung der *inventio minimi* als derjenigen Verfahrenstechnik, durch die die Maßeinheit vom Subjekt festgelegt wird. Das zu findende *minimum* gilt als ein beliebig zu fixierender und wiederholt anzusetzender Teil⁴⁹, der auf ein Ganzes bezogen ist. Der hiermit skizzierte Typus der Maßeinheit zeichnet sich dementsprechend durch die Relativität der jeweils gewählten quantitativen Bestimmung aus. Ist ein solches *minimum* jedoch festgelegt, dann läßt sich der Prozeß der räumlichen Messung als die Aneinanderfügung von unveränderlichen

partibus omnibus extat». H. L. L. Busard, *The Mediaeval Latin translation of Euclid's Elements, made directly from the Greek*, Steiner, Stuttgart 1987, «Communes animi conceptiones» ix, S. 28. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 285, 17 f.

49. Vgl. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 248, 9-15.

Streckenabschnitten verstehen, die auf ein Meßgerät abgebildet werden können und durch ihre Gebundenheit an das Verhältnis von Teil und Ganzem den Typus der sogenannten «Verhältnisskala» konstituieren⁵⁰.

Diese Beschreibung des Meßverfahrens beruht auf einer Mannigfaltigkeit erkenntnistheoretischer Annahmen: Zunächst ist festzustellen, daß durch die Einsicht in die Relativität des als Maßeinheit fixierten *minimum* die Bedeutung der konkreten, sinnlich wahrnehmbaren Ausdehnung zurückgedrängt wird. Verstärkt in den Vordergrund treten hingegen die logisch operationalen Aspekte des Meßverfahrens, die mit dem Problem der Skalierung verbunden sind. Damit die Einrichtung einer Skala für die Längenmessung möglich ist, muß sich die unbestimmt ausgedehnte Größe in räumlich gleichartige Größenelemente gliedern lassen, die – eben unter der Annahme ihrer Gleichheit – gezählt werden können. Gelingt dies, dann läßt sich die quantifizierende Maßeinheit als Abbildung des Raumes auf die Zahl begreifen; das Wesen der Abbildung an sich liegt offensichtlich in den Aufbauregeln des Zählprozesses begründet⁵¹.

Die in diesem Zusammenhang thematisierte Bezogenheit des Meßaktes auf algebraische Strukturen impliziert weiterhin, daß Bruno – modern gesprochen – die Vermittlung zwischen den räumlichen Gegebenheiten und den numerischen Strukturen durch eine Rückführung auf «gruppentheoretische Eigenschaften» zu bewältigen sucht, die sowohl in der Geometrie als auch in der Arithmetik wirksam sind. Der abbildhafte Zusammenhang zwischen Raum und Zahl wird durch die Gleichheitsbedingungen der Verknüpfung der

50. Besonders deutlich erörtert Bruno das Problem der Skalierung im Zusammenhang mit der Einrichtung des «Plectrum Mordentii»: «Pro immediato principio, unde operationis subsequentis demonstratio colligitur, est notandum ita se habere quamlibet partis primae partem ad totam partem primam, sicut prima pars ad totum...» (ebd., S. 253, 8-11). Zum Begriff der Verhältnisskala oder extensiven Skala und seiner Beziehung zu den Verknüpfungsregeln der Addition vgl. P. Schroeder-Heister, *Meßtheorie*, in: *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie*, II, a.a.O., S. 861 f.

51. Bruno betont vor allem die Funktion der Multiplikation; die Operation der Multiplikation läßt sich jedoch nach Leibniz als das «Zählen der Addition gleicher Größen oder Wiederholungen» verstehen. Vgl. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, *OL*, I/3, S. 251, 26-28; S. 252, 1-10. G. W. Leibniz, *Ein Dialog zur Einführung in die Arithmetik und Algebra*, nach der Originalhandschrift hrsg., übers. u. kommentiert v. E. Knobloch, Frommann-Holzboog, Stuttgart-Bad Cannstatt 1976, S. 43, 392-395.

ersten Teile bzw. Einheiten konstituiert, die jeweils zwischen den Elementen dieser beiden Objektfelder wirksam sind und deshalb auch die gegenseitige Abbildung der beiden (verschiedenen) Gegenstandsbereiche bewirken können. Das Wesen der Exaktheit als der Möglichkeit, Ungleiches auf Gleiches zu beziehen, manifestiert sich daher im oder durch den Vollzug einer rechnerischen Operation.

In geometrischer Hinsicht konzentriert sich die Durchführung auf den Versuch, die Raumgröße auf diejenigen Eigenschaften zu fixieren, die bei der Transformation der starren Bewegung unverändert bleiben. Den hiermit angesprochenen Typus der «metrischen Geometrie» begründet Bruno durch den Gedanken der Substituierbarkeit der dimensionalen Erstreckung, die ihren Grund im Prinzip der Indifferenz der Dimensionen und der hiermit verbundenen, unendlichen Kugelförmigkeit des Raumes hat. Die gerade Linie, die zunächst als «ein Langes» (*longum*), d.h. als eine konkrete Verkörperung⁵² der ersten Dimension der Länge (*longitudo*) aufgefaßt wird, läßt sich «unterschiedslos» auch als Breite oder Tiefe begreifen⁵³, die durch Drehung ineinander überführt werden können. Da Bruno jedoch darüberhinaus die Linie konkret als Radius einer verendlichten Kugel interpretiert, der als starr fixierte Einheitsstrecke zugleich die Teilstrecke eines dem Kreis einbeschriebenen Sechsecks darstellt⁵⁴, impliziert dies die Möglichkeit, daß die jeweilige Drehung des Sechsecks um eine Seiten- bzw. eine Radiuslänge ein neues Sechseck hervorbringt, das sich zu dem ursprünglichen und dem jeweils vorangehenden Sechseck kongruent verhält. Trifft diese Interpretation zu, so können aus den gestalttheoretischen Vorgaben des Raumes drei Voraussetzungen abgeleitet werden, die für die Konstitution der Meßtheorie wesentlich sind: Erstens läßt sich die Transformation, d.h. die Drehung des Sechsecks um sich selbst, sofern man sie sich in einer gleichbleibenden Richtung vorstellt, auch als die fortlaufende Abtragung und Anfügung der invarianten Einheitsstrecke verstehen, die als Einteilung und Maßstab für die Längenmessung fungieren kann. Die Einrichtung

52. Vgl. G. Bruno, *Articuli adversus mathematicos*, OL, I/3, S. 34, 19.

53. «Linea etiam si longum sit, omnes tamen dimensionum differentias significat, eadem in circulo longitudinem dicit et latitudinem, ut et in quadrato. In sphaera vero ultra haec etiam profundum, ubi tres dimensiones eadem notantur et idem esse intelliguntur» (ebd., S. 36, 1-6).

54. Vgl. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 239, 11-19.

der Skala, die für die Längenmessung geeignet ist, resultiert also unmittelbar aus der Möglichkeit, geometrische Strukturen im Sinne eines Automorphismus auf sich selbst abzubilden. Zweitens kann dieser Prozeß algebraisch interpretiert werden, indem die Zusammensetzung der Strecken(abschnitte) offensichtlich den Verknüpfungsregeln der Addition und der Multiplikation genügt⁵⁵. Drittens bedeutet der Gedanke der Ununterscheidbarkeit der Dimensionen in logischer Hinsicht, daß jede Aussage, die für die Länge gilt, auch für die Breite und Tiefe zutreffend ist. Der Sinn des hier wirksam werdenden Prinzips der Substitution⁵⁶ besteht darin, durch die mit ihm gegebenen Beziehungen der Kommutativität und Transitivität⁵⁷ Äquivalenzen zwischen Objekten innerhalb eines Gegenstandsfeldes herzustellen, auf denen die Abbildung allererst beruht. Diese Entwicklung der gruppentheoretischen Eigenschaften der geometrischen Gebilde ist ein wesentlicher Schritt für die wissenschaftstheoretisch exakte Formulierung des Verfahrens der Längenmessung. Messen ist demnach nichts anderes als eine algebraische Verknüpfung von Streckenabschnitten, wobei diese Verknüpfung die automorphen Strukturen des Raumes abbildet. Die geforderte Beziehung zwischen Raum und Zahl kann also – wie es scheint – aus der Selbstbezüglichkeit der unendlichen Dimensionalität ohne Schwierigkeiten abgeleitet werden.

4.3 Die Zahl als abbilderzeugendes Mittel des Denkens

Indes, obwohl sich dieser Ansatz aus der Perspektive einer ausschließlich praxisorientierten Meßtheorie als durchaus befriedi-

55. Zu den Grundlagen der Gruppentheorie vgl. E. Stiefel-A. Fässler, *Gruppentheoretische Methoden und ihre Anwendung. Eine Einführung mit typischen Beispielen aus Natur- und Ingenieurwissenschaften*, Teubner, Stuttgart 1979.

56. Das Prinzip der Substituierbarkeit wird von Leibniz explizit formuliert: «Eadem sunt, quorum unum in alterius locum substitui potest, salva veritate» (G.W. Leibniz, *Specimen calculi universalis*, in: ders., *Die philosophischen Schriften*, hrsg. von C. I. Gerhardt, Bd. 7, Berlin 1890 [Repr.: Olms, Hildesheim 1965], S. 219). Der Sache nach ist es von Bruno jedoch durch die Identität von Länge, Breite und Tiefe gegeben. Vgl. oben, Anm. 53.

57. Kommutativität und Transitivität sind Äquivalenzen im Sinne einer zweistelligen «Beziehung vom Charakter der Gleichheit» ($a \sim a$). Von ihr spricht man, wenn folgendes gilt: 1. $a \sim a$; 2. ist $a \sim b$, so auch $b \sim a$ (Kommutativität); 3. ist $a \sim b$, $b \sim c$, so auch $a \sim c$ (Transitivität). Vgl. H. Weyl, *Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft*, R. Oldenburg, München 1990⁶, S. 23 f.

gend und fortschrittlich darstellt, bleibt an dieser Stelle noch ein Problem offen: Kann, so ist abschließend zu fragen, der Rekurs auf die selbstbezüglichen Eigenschaften des Raumes tatsächlich schon als die nicht weiter hinterfragbare Grundlage für die Vermittlung zwischen der räumlichen Erscheinung und der unausgedehnten Zahl betrachtet werden, von der die Möglichkeit der Konstitution der quantifizierenden Maßeinheit abhängt? Oder haftet den automorphen Abbildungen nicht doch ein Moment sinnlicher Anschauung an, das mit den Mitteln des Denkens nicht eingeholt werden kann und somit die Interpretation der Automorphismen durch die unsinnliche Zahl höchstens intuitiv nahelegt?

Diese Fragestellung verdeutlicht vielleicht in prägnantester Weise die erkenntnistheoretischen Anforderungen, die an eine exakte Meßwissenschaft gestellt werden müssen: Wenn bisher die Überlegung bei der Zusammengehörigkeit des unendlichen Raumes mit seiner endlichen Erscheinung ihren Ausgangspunkt nahm und – als nächste Stufe der Vermittlung – die Verwandtschaft der gruppentheoretischen Eigenschaften des Raumes mit der Arithmetik im Sinne einer «äußerlichen» Feststellung thematisierte, so zeichnet sich jetzt die Notwendigkeit ab, die systematische Einheit zwischen den Zahlen und den räumlichen Abbildungen aufzuzeigen. Diese «letzte Stufe der Vermittlung» ist nicht nur erforderlich, um die angesprochene gnoseologische Zweideutigkeit der arithmetischen Interpretation der Raumstrukturen zu beseitigen; sie ist vielmehr die Bedingung der Möglichkeit dafür, daß die Gleichartigkeit zweier unterschiedlicher Gegenstandsbereiche überhaupt widerspruchsfrei begründet werden kann.

Vor diesem Hintergrund läßt sich nun die zu lösende Aufgabe folgendermaßen beschreiben: Es muß möglich sein, die Gleichheitsbedingungen, die innerhalb ein und desselben Objektfeldes des Raumes die *automorphe* Abbildung der geometrischen Strukturen verantworten, so aufzufassen, daß die nämlichen Gleichheitsbedingungen auch die *homomorphe* Abbildung zwischen den beiden verschiedenen Gegenstandsbereichen von Zahl und Raum konstituieren. Zahl und Raum müssen somit in einem Verhältnis gegenseitiger Entsprechung stehen, das die eindeutige «Identifikation» ihrer an sich ungleichartigen Strukturen ermöglicht. Soll nun diese Ausweitung des Begriffs der Abbildung nicht willkürlich sein, dann muß die Entsprechung zwischen den jeweiligen Gegenstandsbereichen als Ausdruck eines Denkprozesses gelten können, der die abbildstiftenden Gesetzmäßigkeiten unabhängig von der sinnlichen

Anschaung konstituiert. Dies heißt aus der Perspektive des Subjekts, daß die unterschiedlichen mathematischen Denkgegenstände nicht unverbunden nebeneinanderstehen dürfen, um dann ihre Zusammengehörigkeit gleichsam nachträglich festzustellen. Somit erfordert die «letzte Stufe» der Vermittlung von Zahl und Raum, daß sich die abbildende Äquivalenz zwischen den beiden Strukturträgern als eine ausschließliche Leistung des Denkens verstehen läßt.

Den Nachweis, daß die automorphe bzw. die homomorphe Abbildung ihr Fundament im Denken selbst hat, führt Bruno durch die Analyse der Eigenschaften der Zahl und der Rechenoperationen. Dementsprechend interpretiert Bruno die Aufbaugesetze der Arithmetik ganz im Sinn der oben beschriebenen Forderung: Die Konstitution beider Formen der Abbildung liegt einzig im Wesen des unsinnlichen Zählprozesses begründet, indem das Subjekt die Zahlen durch die Wiederholung der Einheit hervorbringt⁵⁸. Dieser Akt des Wiederholens besteht in der Produktion der Gleichheit der Einheit, von der her sich zugleich die Ungleichheit als deren Gegenteil ableiten läßt⁵⁹. Mit der Konstitution der Gleichheit und Ungleichheit entsteht somit die erste Zweiheit (*dias*) als die grundlegende Bedingung von Bezüglichkeit und Gegensätzlichkeit an sich. Die arithmetische Interpretation der Zweiheit ist die Zahl «Zwei», die als verdoppelte Einheit aufgefaßt werden kann. Das Bildungsprinzip der Zahlenreihe beruht also auf der Rekursivität der Denkbewegung, die im Rückgriff auf die Einheit ein Beziehungsgefüge erzeugt, auf dessen Grundlage eine weitere, gleiche Einheit gedacht und zu den jeweils schon gebildeten Einheiten hinzugefügt werden kann. In diesem Sinn läßt sich die brunianische Bestimmung der Zahl – schon im Vorgriff auf die leibnizsche Interpretation des Zahlbegriffs – als ein *homogeneum unitatis*⁶⁰ verstehen.

Mit dieser Auffassung des Zählaktes sind nun diejenigen logischen Bedingungen für die Konstitution von äquivalenten Zuordnungen gegeben, die das Fundament sowohl für die automorphe als auch für die homomorphe Abbildung bilden. So läßt sich zunächst

58. «Ut monas est rerum cunctarum essentia tota./ Constituens numeros, iterumque iterumque resumpta...» (G. Bruno, *De monade*, OL, I/2, S. 349).

59. Vgl. ebd., S. 349.

60. G. W. Leibniz, *Initia rerum mathematicarum metaphysica*, in: ders., *Mathematische Schriften*, hrsg. von C. I. Gerhardt, Bd. 7, Berlin-Halle 1863 [Repr.: Olms, Hildesheim 1971], S. 31.

die Reproduktion der Einheit in ihre Gleichheit als «Reflexivität» bzw. als «Selbstidentität der Gleichheit» deuten, weil die Beziehung zwischen Einheit und Gleichheit nur in Rückbezüglichkeit der Gleichheit auf die Einheit bzw. in der Beziehung der Einheit auf sich selbst vorgenommen werden kann. Darüberhinaus impliziert die Setzung der Gleichheit jedoch – sofern sie auf eine *endliche* Einheit bezogen wird – immer auch den Gegensatz der Ungleichheit bzw. Verschiedenheit. Hieraus folgt, daß die Gleichheit entweder als Bezug auf sich selbst oder als Bezug auf anderes interpretiert werden kann⁶¹.

Die reflexive Struktur der Gleichheit ist die notwendige Bedingung für jede Abbildung auf sich selbst, gleichgültig, ob sie innerhalb der Arithmetik oder innerhalb der Geometrie vorgenommen wird. Ist aber die Reflexivität der Gleichheit gegeben, dann lassen sich auch die Symmetrie und die Transitivität der Gleichheit als diejenigen gruppentheoretischen Bedingungen der Äquivalenz ableiten, die die Zugehörigkeit von Objekten zu demselben Objektbereich definieren. Gleiche Objekte können demzufolge ineinander überführt und gegenseitig ersetzt werden; ungleiche Objekte hingegen werden als verschiedenartig erkannt und aus dem entsprechenden Gegenstandsbereich ausgegrenzt. Da jedoch – in Ergänzung zu dem bisher Gesagten – die gesamte Zahlenreihe durch die Erzeugung und Hinzufügung gleicher Einheiten zu einer ersten Einheit gebildet werden kann, zeigt sich, daß auch die algebraischen Verknüpfungen durch das Wesen ihres Bildungsprinzips nichts anderes als eine Ausdrucksform eines wiederholbaren, reflexiven Prozesses darstellen. Die additive Verbindung «plus», die zwischen zwei numerischen Einheiten besteht und durch das Zeichen «+» dargestellt wird, hat ihr Fundament in der Bezüglichkeit der ursprünglichen Einheit auf das zu ihr Gleiche⁶². Damit aber basieren die Rechenregeln der Arithmetik auf der Struktur eines fundamentalen Selbstverhältnisses, das mit der Selbstbezüglichkeit der automorphen Ab-

61. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Liste der Gegensätze, die Bruno unter dem Oberbegriff der Zweiheit aufstellt. Obwohl die Differenzierung der Gegensatzglieder nicht vollständig durchgehalten wird, scheint immer ein Glied des Gegensatzes den Bezug auf sich selbst zu thematisieren, während das andere Glied den Bezug auf anderes konstituiert. Vgl. G. Bruno, *De monade*, OL, I/2, S. 354 f.

62. Vgl. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 272, 26-32; S. 273, 1-5.

bildungen des Raumes prinzipiell übereinstimmt, sich aber durch die Unräumlichkeit des Objektfeldes unterscheidet. Die Operation der Addition und die Möglichkeit ihrer Anwendung auf die Messung von Längen beruht auf der Erzeugung selbst- und andersbezüglicher Strukturen, die sowohl in der Arithmetik als auch in der Geometrie gelten und von denen eine Entsprechung beider Objektbereiche abgeleitet werden kann. Die homomorphe Abbildung, die zwischen den beiden unterschiedlichen Strukturfeldern von Zahl und Raum möglich sein muß, damit eine quantifizierende Maßeinheit überhaupt fixiert werden kann, hat ihren Grund in der Gleichartigkeit des Konstitutionsgesetzes der Zahl und der Verhältnismäßigkeit der verendlichten Dimensionen des geometrischen Raumes.

Vor dem Hintergrund dieser Analyse läßt sich nun abschließend der erkenntnistheoretische Stellenwert der brunianischen Meßtheorie angeben: Die Zuordnung von Objekten geschieht gemäß der ideellen Verfassung des Denkens, die sich in den Gesetzmäßigkeiten der mathematischen Logik konkretisiert. Daß zwischen Objekten oder Objektfeldern überhaupt die Relation der Gleichartigkeit bestehen kann, die als automorphe Abbildung einer Struktur auf sich selbst oder als homomorphe Abbildung zweier unterschiedlicher Gegenstandsbereiche interpretierbar ist, ist das Ergebnis des produktiven, unsinnlichen Denkens, das die Fähigkeit zur Bildung von Äquivalenzen in sich selbst hat. Die letzte Gewißheit aber, daß die Abbildhaftigkeit zwischen Zahl und Raum nicht unreflektiert durch sinnliches Vergleichen konstituiert wird, ist durch das Selbstbewußtsein des Subjekts gegeben, das die Fähigkeit zum Selbstbezug hat. Der Denkprozeß bildet sich dementsprechend in seinen gedachten Inhalten ab oder anders formuliert: Die Vermittlung von Zahl und Raum wurzelt in der Einheit von Denkmethode und Denkgegenstand, so daß die abbildende Funktion der Maßeinheit letztlich als Ausdruck der Selbstvergegenständlichung des Denkens gelten kann. In diesem Sinn ist das quantifizierende Maß das Resultat einer Intelligenz, die ihre eigene Fähigkeit zur Reflexivität zur Darstellung bringt.

4.4 Ausblick auf Brunos praktische Anwendung der Meßtheorie

Auf dem Boden seiner Metaphysik und Raumtheorie versucht

Bruno eine sogenannte «kosmometrische Praxis» zu begründen⁶³. Das Ziel dieser praktischen Methode ist es, eine Vermessungslehre zu entwerfen, die für das gesamte Universum, d. h. für die atomar kleinsten und die für die astronomisch größten Größenverhältnisse gültig ist⁶⁴. Die systematische Voraussetzung für die Möglichkeit einer praxisorientierten Wissenschaft besteht dabei in der Identität der mathematischen Struktur zwischen Atom und Universum⁶⁵.

Die hiermit von Bruno thematisierte Verbindung zwischen Mathematik und Astronomie versteht sich als die bewußte Fortsetzung einer in der philosophisch-mathematischen Tradition längst vorausgesetzten Wechselwirkung beider Disziplinen, die jedoch in Hinblick auf die Unendlichkeit des Raumes und seiner meßtheoretischen Bedingungen korrigiert werden muß. Sachlich dokumentiert sich die gegenseitige Einflußnahme von Mathematik und Astronomie in der Entwicklung der eng miteinander verbundenen Themenbereiche der Gnomonik und der Trigonometrie: So findet sich etwa der Begriff des «Gnomons», der ursprünglich den Schattenzeiger eines für geozentrische Verhältnisse konstruierten Meßinstruments bezeichnete⁶⁶, innerhalb der pythagoreischen Geometrie als Theorie der figurierten Zahlen wieder⁶⁷. Die Trigonometrie ihrerseits beruht auf der für astronomische Berechnungen unverzichtbaren Notwendigkeit, Bögen durch Gerade messen zu können. Die Erstellung von Sehnen- bzw. Sinustafeln bildet dementsprechend einen wesentlichen Bestandteil der antiken Astronomie⁶⁸.

Vor diesem Hintergrund läßt sich nun Brunos spezielles Interesse an diesen beiden Disziplinen verstehen. So bedeutet der Begriff des «Gnomons» im brunianischen Sprachgebrauch ein Konglomerat kreisförmiger, materiell realisierter Raumteile, das sich durch eine Translations- und Fernordnung auszeichnet und

63. Vgl. ebd., S. 276, 17 f.

64. Vgl. G. Bruno, *Articuli adversus mathematicos*, OL, I/3, S. 19, 11-13.

65. Zur Sache vgl. P. R. Blum, *Aristoteles bei Giordano Bruno*, a.a.O., S. 47 ff.

66. Zur Sache vgl. Á. Szabó, *Das geozentrische Weltbild. Astronomie, Geographie und Mathematik bei den Griechen*, dtv 4490, München 1992, S. 70 ff.

67. Vgl. K. Gaiser, *Platons ungeschriebene Lehre. Studien zur systematischen und geschichtlichen Begründung in der platonischen Schule*, Klett, Stuttgart 1963, S. 54 ff.

68. Vgl. Á. Szabó, *Das geozentrische Weltbild*, a.a.O., S. 317 ff.

maßstabsgetreu vergrößert oder verkleinert werden kann⁶⁹. Offensichtlich in engem Zusammenhang mit dem Gedanken, daß im Aufbau der räumlich-materiellen Figurationen ein Maßstab wirksam ist, der die proportionale Verhältnismäßigkeit der Figurationen und ihrer Teile konstituiert, konzipiert Bruno seine Theorie der astronomischen Vermessungslehre. Wesentlich hierfür ist die Annahme der koinzidental Einheit von Kreisradius und Kreisbogen im Unendlichen, durch die eine gemeinsame, meßbare Beziehung zwischen dem Gekrümmten und dem Geraden begründet wird. In Ergänzung zur Längenmessung betrachtet Bruno den Kreisradius als universelles, organisches Maß⁷⁰, das seinen Grund in der unendlichen, «vorfigurativen» Indifferenz von Bogen und Sehne hat⁷¹. Die proportionale Entsprechung zwischen den endlichen Kreissehen und Kreisbögen, die sich hieraus ableiten läßt⁷², bildet nach Bruno schließlich die Grundlage für die Anwendungsmöglichkeit des Proportionalzirkels als universellem Meßinstrument⁷³ und damit auch die innere Zusammengehörigkeit von theoretischer und praktischer Wissenschaft.

SCHLUSSBEMERKUNG

Die Möglichkeit der quantitativen Bestimmung der Außenwelt ist wesentlich mit der Weiterentwicklung traditioneller, philosophi-

69. Vgl. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 182, 14-20. Vgl. zur Sache Abschnitt 4.1 und die Darstellung in A. Bönker-Vallon, *Metaphysik und Mathematik bei Giordano Bruno*, Akademie Verlag, Berlin 1995, S. 252 ff.

70. Vgl. G. Bruno, *Articuli adversus mathematicos*, OL, I/3, S. 67, 7-13. Vgl. ebd., S. 10, 23-25.

71. Vgl. G. Bruno, *De triplici minimo et mensura*, OL, I/3, S. 148, 7-15.

72. Vgl. G. Bruno, *Articuli adversus mathematicos*, OL, I/3, S. 67, 7-13.

73. Vgl. ebd., S. 31, 17-22. Obwohl M. Mulsow in seinem Kommentar zu Brunos *De Monade* dankenswerterweise den Versuch unternimmt, die Konstruktionsgrundlagen der brunianischen Mathematik im Kontext verschiedener mathematischer Interessensgebiete der Renaissance zu beleuchten, bleibt die wissenschaftsgeschichtliche Bedeutung der antiken Astronomie als Fachwissenschaft unberücksichtigt. Die Tendenz, eine «Fortschrittsgeschichte der Mathematik» gegenüber einer «episteme der Renaissance» im Sinne Foucaults abgrenzen zu wollen, verunklart die Bedeutung, die Bruno bei vollständiger Rekonstruktion seiner mathematischen Überlegungen für die Geschichte der Mathematik haben könnte. Vgl. G. Bruno, *Über die Monas, die Zahl und die Figur als Elemente einer sehr geheimen Physik, Mathematik und Metaphysik*, hrsg. v. E. von Samsonow, Kommentar v. M. Mulsow, Meiner, Hamburg 1991, S. 198 ff.

scher Lehrmeinungen verbunden. Der platonischen und neuplatonischen Tradition verpflichtet, transformiert Bruno das klassische Verhältnis von Urbild und Abbild zu einer mathematisch anwendbaren Theorie der Abbildbarkeit des Seins auf das Denken. Zahl und Raum stehen sich nicht unvermittelt gegenüber, sondern werden auf ihre logische Substruktur untersucht, die den automorphen und homomorphen Abbildungscharakter der beiden Gegenstandsbereiche freilegt.

Die Fülle der von Bruno aufgegriffenen und transformierten Motivstränge weisen ihn als einen Denker aus, dessen möglicher Einfluß auf die nachfolgende Tradition nicht unterschätzt werden darf. Obgleich die Wirkungsgeschichte seiner Reflexion bisher nicht gesichert ist, lassen sich dennoch sachliche Bezugspunkte zu seinen Nachfolgern ausmachen. So sind es insbesondere Leibniz und Newton, die die Konzeption des ununterscheidbaren, homogenen Raumes ihren Überlegungen zugrunde legen und – mit jeweils unterschiedlicher Akzentsetzung – eine mathematische Deutung der Natur versuchen.

RUTH HAGENGRUBER

LA FONDAZIONE DEL PUNTO MATEMATICO NELLA FILOSOFIA DI TOMMASO CAMPANELLA

SUMMARY

The following article describes Campanella's views on mathematic certainty using as an example the concept of the geometric point. Building on previous papers which demonstrated that Campanella conceived his philosophy of similarity as a «*instauratio scientiarum*» (foundation of science), it is here shown that he exemplifies his idea of the foundation of geometry and science as a reaction to the theories of Galilei and to Platonic and Aristotelian epistemology. The geometric point is the «primary concept» in geometry since it serves as the foundation for both the reality and conceivability of geometry. Campanella's theory of the maximum and minimum of concepts is also described, as is a total rejection of intuition as a possible foundation of knowledge.



Nella storia della filosofia occidentale ci si è posti ripetutamente la domanda se la matematica sia effettivamente in grado di corrispondere alla pretesa di essere la scienza dai fondamenti più certi e sicuri. Aristotele polemizza con Platone su questo tema; Hume e Berkeley criticano da questo punto di vista il moderno razionalismo scientifico. Bertrand Russell affronta tale questione con gli strumenti propri della filosofia del XX secolo: ma Imre Lakatos considera fallimentare il tentativo di ripensamento di Russell, dal momento che neppure il filosofo inglese riuscirebbe a proporre una soluzione che vada oltre quelle proposte in precedenza dai filosofi del XVII secolo. Secondo Lakatos, neanche Russell avrebbe saputo fondare gli assiomi della matematica; e, come già i suoi predecessori, avrebbe ancorato la certezza della matematica ad una 'intuizione', ciò che di fatto non costituirebbe alcun progresso nell'argomentazione. Russell si sarebbe limitato a seguire «lo stesso modello dei classici tentativi del XVII secolo di salvare il dogmatismo»¹.

1. Cfr. I. Lakatos, *Mathematik, empirische Wissenschaft und Erkenntnistheorie*, in *Philosophische Schriften*, II, Braunschweig-Wiesbaden 1982, p. 13.

Oggi come allora la fondazione della matematica è cosa problematica. Nell'opera di Tommaso Campanella si riscontra già il rifiuto di una fondazione della matematica nella pura intuizione. Campanella, nella sua lettura degli scritti di Galilei, ha sviluppato una critica all'idealismo matematico ed ampliato questa tematica in una propria teoria della fondazione dei concetti. Per secoli il significativo tentativo di Campanella di dare un nuovo fondamento alla scienza ha costituito la causa stessa del generale disinteresse che lo ha circondato. In esso, non da ultimo, risiede l'attualità del pensiero dello Stilese.

SULLA CERTEZZA DELLA MATEMATICA

La differenza tra Campanella e Galilei nel valutare la certezza della matematica emerge con evidenza nel confronto tra la famosa affermazione galileiana, presente nel *Saggiatore*, e un passo campanelliano. Galilei esalta il linguaggio della matematica, perché per suo mezzo l'universo diventa conoscibile: la natura, infatti, è scritta in linguaggio matematico e le sue lettere sono triangoli, cerchi e altre figure geometriche. Il passo della *Metaphysica* di Campanella a cui ci riferiamo critica, invece, questa concezione. Campanella scrive che i segni matematici non possono avere valore per sé, poiché essi non possono essere fondati nella realtà:

Punctum autem, cuius est pars, nullibi reperitur, neque linea sine latitudine, neque latitudo sine profunditate, neque corpus sine materia. Ergo Mathematici supponunt principia haec ad libitum, et non secundum naturam².

Al contrario di Galilei, Campanella ritiene che la validità dei simboli della matematica venga posta dai matematici in modo arbitrario, dal momento che i simboli stessi non esistono in natura e quindi non possono trarre dalla natura la propria validità. Galilei non nutre alcun dubbio che la natura possa essere conosciuta per mezzo della geometria; Campanella, invece, pone la questione del fondamento in base al quale tali segni possono avanzare una pretesa di validità. Come è possibile che due concezioni tanto diverse tra loro siano state elaborate per rispondere alla questione della legittimità dei segni matematici?

2. *Metaphysica*, Parisiis 1638, I, p. 24.

Nella Scolastica il problema della certezza della matematica era valutato sotto due diversi aspetti. La capacità ontologica di asserzione della matematica e la sua certezza metodica venivano considerate come questioni distinte. La maggioranza dei testi del XVI e del XVII secolo riconosce alla matematica, a causa del rigore del suo procedimento, un ruolo di preminenza fra le scienze³. Questa posizione viene condivisa anche da Descartes, che ancora lo sviluppo della certezza conoscitiva alla sicurezza del metodo matematico. Anche Descartes, come Campanella, pone la questione della certezza del metodo matematico nel dibattito con Galilei, e assicura la certezza della matematica collocandola nella pura intuizione, come farà ancora Russell secoli dopo. Russell dovette decidersi per questa soluzione dogmatica, dopo che gli era divenuto chiaro che una dimostrazione scientifica della certezza della matematica non poteva essere data. L'intento di Russell, in un primo momento, era stato quello di dare conferma della validità della matematica per mezzo delle sue conseguenze e dei suoi risultati, poiché solo una conferma empirica avrebbe potuto dimostrare la validità della matematica. Ma infine aveva dovuto ammettere che una soluzione diversa non può esistere e che a colui che non la vuole «accettare altro non rimane che di buttare dalla finestra tutto quello che nella scienza e nella vita è conoscenza»⁴.

Russell si trova ancora di fronte al dilemma tra validità ideale, certezza della matematica e sua verifica empirica. La sua esigenza di una conferma empirica, la quale sola può essere riconosciuta come veramente scientifica, corrisponde in linea di principio alla richiesta che Campanella rivolge ai matematici di dare una deduzione della matematica «secondo natura». Da questa richiesta consegue un'alternativa: o è possibile addurre le prove della realtà della matematica, oppure essa rimane un «porre arbitrario».

Nella sua opera, Campanella affronta la problematica del rinvenimento della verità tra prove razionali ed empiriche, tra l'idealità dei segni matematici e la loro conferma nell'empiria. All'inizio della

3. Per la bibliografia sul tema rimando a H. Schüling, *Die Geschichte der axiomatischen Methode im 16. und 17. Jahrhundert*, Hildesheim-New York 1969, p. 76. Vedi anche la discussione fra F. Barozzi, *De certitudine et medietate mathematicarum*, Padova 1560 e A. Piccolomini, *Commentarium de certitudine mathematicarum disciplinarum*, Venezia 1565.

4. B. Russell, *Reply to Criticism*, in *The Philosophy of Bertrand Russell*, a cura di P.A. Schilp, Evanston-Chicago 1944, p. 683.

Metaphysica egli scrive di avere delineato una teoria della similitudine, nel tentativo di dare risposta a tale questione. L'edizione parigina della sua opera completa porta il titolo, dettato da lui stesso, di *Instauratio scientiarum*, poiché egli ritiene di avere dedotto il fondamento della scienza proprio a partire dalla teoria della similitudine⁵.

CAMPANELLA E GALILEI

L'esposizione programmatica della nuova fondazione campanelliana della scienza si trova riassunta in un saggio di trenta pagine che porta il titolo di *Disputatio in prologum instauratarum scientiarum*, e che contiene una valutazione critica della concezione della scienza del suo tempo. Come molti altri autori della sua epoca, anche Campanella constata le insufficienze della filosofia aristotelica della natura, i cui risultati sono stati ampiamente contraddetti dalla nuova scienza. Questo scritto è un eccellente compendio della critica tardo-rinascimentale ad Aristotele, ma il suo significato va ben oltre il solo interesse storico, se si analizza la critica sottile e lungimirante che Campanella riserva ai 'novatores', agli innovatori delle scienze. Se da un lato Campanella rifiuta i risultati della filosofia aristotelica della natura «quoniam scatent erroribus et obscuritatibus», cioè per mancanza di corrispondenza con i fatti empirici, dall'altro lato egli sottopone la scienza dei 'novatores' ad una riflessione critica sulla sua fondazione teorica. Da una parte, egli accetta la scienza sperimentale dei novatori, con la quale si confuta la cosmologia aristotelico-tolemaica: Campanella, infatti, concorda con Copernico, Galilei, Pico, Telesio e Paracelso, in quanto essi fondano la scienza sui fatti e non 'sulle parole'. Ma egli vede un problema di fondo proprio nel metodo empirico, non sistematicamente fondato, dei novatori: «Novator non est, qui scientias iterum format, aut reformat... sed... [qui] erigit... scientias collapsas». Abbandonare, contraddire, rinnovare la vecchia scienza sulla base di meri contenuti empirici non porta alcun vantaggio; un compito molto più importante sarebbe quello di dotare il nuovo metodo sperimentale di una specifica fondazione: «Non ita cudimus nova ut destrua-

5. Per la fondazione della filosofia di Campanella in quanto *Instauratio scientiarum*, vd. R. Hagengruber, *Tommaso Campanella. Eine Philosophie der Ähnlichkeit*, St. Augustin 1994, capp. 2 e 5.

mus vetera, sed ut statuamus»⁶. Non basta che la nuova scienza distrugga la vecchia, essa deve anche formulare nuovi principi. Ma secondo Campanella i 'novatores' non sono in grado di garantire la stabilità dei principi in base ai quali procedono.

Campanella difende la nuova scienza, ma la critica per il fatto che il suo modo di procedere non si fonda su dei principi. Le sue osservazioni e la sua richiesta di garanzie per le scienze empiriche, richiesta e appello che egli rivolse in primo luogo a Galilei, non ricevettero alcuna risposta. Galilei non rispose alle argomentazioni campanelliane. Le ragioni di questo silenzio sono da ricercarsi o nell'incapacità di Galilei di comprendere la problematica di Campanella, o nel suo rifiuto di entrare nel vasto campo di una fondazione filosofica⁷. Nella controversia con Galilei si chiarisce la precoce critica di Campanella al nascente razionalismo scientifico: un gran numero di passi nei suoi testi ci mostra come il confronto con gli scritti dello scienziato pisano sia importante per lo sviluppo dei suoi principi filosofici. Vorrei qui fare riferimento a due passi decisivi, e divergenti, in cui questo tema si rende evidente. Il primo è un testo dalla *Historiographia* in cui Campanella fa riferimento al *Sidereus Nuncius*: la sua critica è particolarmente interessante perché il *Nuncius* aveva già provocato molte discussioni. La validità dell'osservazione per mezzo del telescopio era una questione controversa e, secondo l'opinione di Paul Feyerabend, le obiezioni dei critici di Galilei erano più ragionevoli delle stesse argomentazioni galileiane⁸. Ma la critica di Campanella non si rivolge contro il metodo utilizzato dallo scienziato, bensì contro il procedimento utilizzato nelle osservazioni, che per Campanella non è fondato. Egli dice che l'aver trovato i satelliti di Giove è un valido e innovativo risultato scientifico, ma che Galilei ne dà conto in modo puramente narrativo. Non *che* qualcosa sia, ma la spiegazione del 'cur', del *perché* qualcosa sia così come è, è scienza. Il *perché* precede l'osservazione: e proprio a questo *perché* non viene data alcuna risposta. Il *Sidereus Nuncius* è per Campanella soltanto un racconto, una narrazione, ma

6. *Philosophia realis*, Parisiis 1637, p. 26.

7. Galilei non dà alcuna risposta all'apologia di Campanella: cfr. la lettera del 3 novembre 1616, in T. Campanella, *Mathematica*, a cura di A. Brissoni, Roma-Reggio Calabria 1989, p. 135; cfr. anche A. Brissoni, *Un giudice di Tommaso Campanella*, ivi, p. 164.

8. Cfr. P. Feyerabend, *Wider den Methodenzwang*, Frankfurt a.M. 1991, cap. 9 e app. 2.

non ancora scienza⁹. Lo Stilese non rifiuta l'uso del telescopio, né il metodo di osservazione utilizzato, come invece fanno gli altri critici di Galilei; egli gli rimprovera di essere un 'narratore', non uno scienziato, e di non avere prodotto motivazioni, ma solo osservazioni della realtà.

La presentazione di contenuti empirici non è ancora, per Campanella, scienza: per questo motivo egli sollecita e promuove lo studio dei principi. In una lettera a Galilei del 1632 Campanella offre il suo contributo a questo proposito. Le sue obiezioni alla scienza di Galileo non sono di tipo 'peripatetico'; esse si riferiscono, in modo più impegnativo, ai «primi decreti della filosofia»¹⁰.

L'UNIVERSALE MATEMATICO

Campanella riteneva di poter provare che la matematizzazione del mondo è fondabile. Egli voleva dimostrare che i risultati della scienza si basano su una conoscenza della similitudine, che ha la sua origine nella percezione sensibile. Se è possibile applicare «il cerchio alla circonferenza terrestre» e «il triangolo alla posizione delle stelle» questa, secondo la sua concezione, è una percezione di similitudine. Campanella intendeva derivare i segni matematici da una osservazione teoretico-conoscitiva¹¹; a tal fine perseguiva una doppia strategia risolutiva. Per lui non si trattava di dare alla scienza una pura fondazione nel soggetto, come ad esempio nell'intuizione, poiché attraverso di essa non si garantisce il riferimento alla realtà.

Campanella rifiuta espressamente la possibilità di fondare la matematica e le scienze nell'intuizione, ma è critico anche nei confronti delle teorie di una verifica puramente empirica degli enti matematici. Egli ha cercato la soluzione a questo dilemma nella teoria della similitudine, indagando la costituzione dei concetti razionali

9. «Galilei Nuncius de novo coelo stellisq[ue] historicus est: neque enim cur circa Iovem quatuor spatientur planetae, duoque circa Saturnum dicit, sed quia sic inventum est. Modus inveniendi scientificus fuit, inventorum narrativus» (T. Campanella, *Historiographia*, in *Scritti letterari*, a cura di L. Firpo, Milano 1954, p. 1244).

10. T. Campanella, *Mathematica*, cit., lettera del 5.8.1632, p. 146.

11. Cfr. *Metaph.* I, p. 347: «Mox illis utitur tanquam idea nota ad notitiam ambitus terrae...».

per molte scienze: su questa indagine si basa la sua *Instauratio scientiarum*. Lo Stilese mira a dare un nuovo ordine al rapporto fra mondo delle cose e mondo della ragione, proponendo una nuova interpretazione della nascita dei concetti.

Esporrò la sua soluzione del problema della fondazione prendendo ad esempio la fondazione del punto geometrico nel contesto della sua teoria della similitudine. Per poter seguire e comprendere la fondazione del punto nella teoria della similitudine, è necessario illustrare brevemente i fondamenti di quest'ultima, così come Campanella ce li presenta nelle pagine d'esordio della sua *Metaphysica*. Egli scrive che in linea di principio esistono solo due risposte possibili alla questione della validità delle scienze: quella idealistica e quella realistica, che egli assimila alla platonica e alla aristotelica, esponendo le diverse proposte di soluzione dei due filosofi greci. Nel confronto con Platone e con Aristotele egli sviluppa la propria filosofia, che dovrebbe fornire una nuova fondazione delle scienze empiriche.

Secondo Campanella, nella teoria aristotelica i segni matematici sono degli universali. La teoria aristotelica degli universali sarebbe da considerare una critica alla teoria platonica delle idee, in quanto Aristotele intendeva legare i concetti, e cioè gli universali, all'essere. La fondazione aristotelica della matematica, quindi, sarebbe una teoria indirizzata a conoscere il reale concreto: Aristotele avrebbe cercato di agganciare i concetti alla realtà, con un progresso rispetto alle idee platoniche, ancorate a premesse non provate. Ma la dottrina aristotelica paga un prezzo che relativizza e limita questo progresso: l'universale aristotelico non offre una maggiore certezza rispetto alle idee platoniche, poiché esso ci pone di fronte al problema del regresso all'infinito e del circolo vizioso: ogni teoria derivata dai dati dell'esperienza è destinata a perdersi nell'infinito, poiché i dati dell'esperienza sono infiniti. Per conoscere l'universale, occorrerebbe conoscere tutti i particolari che a lui si riferiscono, e il cui numero è, appunto, infinito¹².

Fra i particolari e l'universale si stabilisce un rapporto circolare: per conoscere il generale dovremmo già conoscere tutti i particolari che lo compongono; d'altra parte, per conoscere un particolare oc-

12. «Praeterea, non contingit scire universale, nisi ex consideratione particularium, unde nascitur scientia Aristoteli et reminiscentia Platoni. Particularia autem infinita sunt, et sciri non possunt, ergo, neque universale» (ivi, p. 7).

corre che il generale sia già conosciuto¹³. Il circolo vizioso e il regresso all'infinito, intimamente connessi alla dottrina aristotelica degli universali, rendono impossibile una fondazione in essa della matematica. Campanella valuta positivamente il tentativo di ancorare l'universale all'essere, tentativo che si oppone all'arbitrio delle idee metafisiche del pensiero platonico; ma la dottrina aristotelica è applicabile sensatamente alla realtà solo se si concepiscono gli universali come enti razionali e non come enti reali. Il vero problema, dunque, è quale rapporto sussista tra l'ente reale e l'ente razionale, e come sia da definire la verità di questa relazione.

A causa delle difficoltà presentate dalla teoria aristotelica del concetto, la dottrina delle idee platoniche ha, secondo Campanella, quasi un vantaggio logico rispetto al realismo aristotelico. In Platone, infatti, sarebbe chiaro che la scienza deve iniziare da ciò che precede l'attività dell'intelletto astraente, determinando in anticipo il modo della percezione del concreto. Platone avrebbe fondato la scienza nelle idee, perché è impossibile che si dia una scienza del particolare, dal momento che il numero dei particolari è infinito e mutevole, mentre l'essenza della scienza attiene proprio alla questione della sua invariabilità e stabilità¹⁴. A Platone – come si è detto – si può obiettare che la sua teoria delle idee non è empiricamente fondata: le idee, infatti, non sono percepibili e il loro significato rimane sempre un puro opinare. I contenuti delle idee restano, in ultima istanza, non provati, e quindi non utili per la scienza, per la quale la percezione sensibile deve essere più nota delle idee: la scienza, infatti, deve iniziare da ciò che è più conosciuto.

Il compito che Campanella si propone è quello di connettere nella sua teoria l'*ens rationis* con l'*ens reale* senza provocare il regresso all'infinito, ed insieme di far iniziare la scienza da «quello che per noi è il più conosciuto: dal sensibile e caduco». Campanella sviluppa a questo fine la sua teoria della similitudine: la relazione fra i particolari, infatti, è il risultato di una relazione di similitudine che il soggetto produce e per mezzo della quale definisce se stesso. La so-

13. «Praeterea, non modo minimam rerum partem scimus, sed neque hanc minimam; quoniam ut sciamus quid sit homo, omnes oportet nosse homines: hoc autem impossibile; ergo neque homo scit. Sed, ait Aristoteles, sufficit scire universale, quoniam ad particularia descendere non possumus, dum sint infinita» (ivi, p. 7).

14. «Argumentum Platonis et Scoti erat: non datur scientia de singularibus quoniam infinita, et mutabilis...» (ivi, p. 67).

miglianza fra tutte le cose è una connessione operata dal soggetto che percepisce. Possedere ragione ed essere identità senziente significa per Campanella collegare le cose in unità secondo la sensibilità soggettiva. La dimensione formale e concettuale è l'unità del soggetto stesso, cioè l'unità della sua capacità razionale: questa è la causa della similitudine di tutte le cose. L'universale non è che l'aspetto simile dei particolari, che viene prodotto dal soggetto nella sua percezione sensibile¹⁵. Il fatto che si possa ritrovare il cerchio sulla terra e in cielo non è un'idea, ma il prodotto dell'attività 'a-similante' dell'uomo. Secondo Campanella la vera scienza e il vero conoscere si fondano sul rapporto del soggetto con il suo mondo. Egli fa iniziare la sua fondazione scientifica dalla relazione fra conoscente e conosciuto: non esiste alcuna scienza al di fuori della nostra percezione: «Non enim scientia est res extra nos, sed relatio scientis ad scitas res»¹⁶. Una teoria dell'esperienza deve fare della relazione tra soggetto ed oggetto il suo punto di partenza: alla base di questo rapporto sta l'attività 'a-similante' del soggetto, cioè una unificazione del molteplice concreto.

Con questo procedimento l'uomo sviluppa i suoi concetti in tutte le scienze. Il posto di preminenza della matematica, quindi, viene messo in discussione: secondo Campanella i principi della logica e dell'etica sono certi quanto quelli della matematica, e tutti i concetti trovano fondamento nella dottrina della similitudine. La certezza delle scienze si deve alla continuità delle scienze stesse, continuità che però non viene perseguita allo stesso modo in tutti i campi. Non sulla natura, ma soltanto sul metodo delle scienze è possibile fondare una gerarchia dei concetti e delle scienze¹⁷. La ragione per cui Campanella, nonostante tutto, attribuisce alla fondazione della matematica un ruolo speciale è da rintracciare nella sua discussione della filosofia di Galilei e degli altri filosofi matematizzanti¹⁸.

15. «Sic, quia cognosco Petrum esse hominem, nihil fere cognosco, nisi quod conveniens Francisco, Iohanni et Paulo et caeteris. Ergo nescio Petrum, sed similitudinem eius cum aliis» (ivi, p. 7).

16. *Philos. realis*, p. 4.

17. Sul sistema delle scienze nella filosofia campanelliana ho scritto più dettagliatamente in R. Hagengruber, *Tommaso Campanella*, cit., pp. 138-149.

18. Per la trattazione di questa tematica rimando ad un mio precedente articolo: R. Hagengruber, *Punkt und Mathematik in der Metaphysik des Tommaso Campanella*, in *Verum et Factum. Beiträge zur Geistesgeschichte und Philosophie der Renaissance. Stephan Otto zum 60. Geburtstag*, Bern-Frankfurt-Paris-New York 1993, pp. 505-14.

IL PUNTO MATEMATICO: INTUIZIONE, ARBITRIO O RISULTATO DELLA PERCEZIONE DELLA SIMILITUDINE?

Anche Galilei concepiva la validità dei segni matematici in modo più articolato di quanto facciano supporre le dogmatiche asserzioni del *Saggiatore* e di quanto faccia pensare l'immagine classica che di lui abbiamo ereditato dalla tradizione. Il problema della fondazione dei segni matematici fu un tema discusso nella cerchia galileiana: Antonio Nardi, allievo di Galilei, formulò riflessioni che, secondo alcuni recenti studi, possono essere considerate opinioni del maestro. In un'opera rimasta manoscritta, Nardi risponde alla domanda sulla validità dei segni matematici fondando l'universale matematico in una «metafisica contemplatione», da intendersi come intuizione¹⁹. Tuttavia per Campanella questa non poteva essere una fondazione accettabile. La posizione campanelliana non può essere ricavata soltanto dalla visione generale dei suoi scritti: essa risulta particolarmente chiara da un confronto mediato con le teorie di Descartes.

Anche Descartes ha riflettuto sulla validità dei segni matematici, e come Campanella egli rileva in Galilei l'assenza di una fondazione della matematica nei principi dell'esperienza. Sappiamo che Descartes aveva conosciuto gli scritti di Campanella. Di particolare interesse a questo proposito risulta una lettera del 1635, di cui si è ipotizzata l'attribuzione a Descartes²⁰. In questo scritto, rivolto ai più famosi scienziati dell'epoca, viene posta la questione di come giudicare la certezza della conoscenza matematica, e se «il punto possa esser in qualche modo verificabile nel mondo fisico»²¹. Questa lettera aperta, la cosiddetta *Quaestio singularis*, è un invito agli

19. «L'universale ed intimo soggetto delle matematiche (cioè il quanto e i suoi modi e accidenti) cade sotto la metafisica contemplatione, né si può dall'humano ingegno quidditative almeno perfettamente conoscere, e quindi ci resta ignota la definizione propria e l'ultima ragione del continuo. Nasce questo dall'haver noi posto che i sensi non arrivano se non all'esterno delle cose, e che non riduce nell'intelletto nostro intuiti(o)ne»; cit. da M. Segre, *In the wake of Galilei*, New Brunswick 1991, p. 76, nota 35.

20. Cfr. A. Brissoni, *Introduzione* a T. Campanella, *Mathematica*, cit., p. 14.

21. La domanda suona: «Utrum sit aliqua demonstratio perfecte logica, perfecte mathematica, perfecte sensibilis, qua probetur dari magnitudinem latitudinis non expertem, quae aliquando et alicubi sit in puncto vere mathematico et cujus puncti nullae sint partes et tamen in eodem ipsa habeat partes extra partes» (ivi, p. 92).

scienziati francesi – e quindi anche a Campanella, che all'epoca si trovava in esilio in Francia – a esprimere un'opinione sulla fondazione del punto matematico. Nella sua risposta, Campanella rifiuta espressamente una fondazione nell'intuizione. Dopo aver ricordato di aver già risposto a tale domanda nella sua *Metaphysica*, egli sviluppa ancora una volta brevemente la sua dottrina della similitudine e da essa deduce la fondazione del punto matematico. Alla domanda di come sia possibile che il punto, al quale non appartiene ancora nessuna dimensione empirica, abbia validità nel mondo reale, pur non essendo possibile provare la sua esistenza con l'aiuto di una dimensione reale, Campanella risponde con un'altra domanda: come è possibile chiedere una prova di esistenza per una dimensione di cui «aliquando et alicubi» un punto dovrebbe essere dotato, mentre tutto quello che viene percepito in modo sensibile, per noi, può essere colto solo come relazione? Né nel mondo sensibile, né nell'immaginazione, né nell'intelletto esiste un punto, cioè una dimensione, che non sia relazionale. Con l'aiuto delle nostre facoltà conoscitive non potrebbe esser colto alcun singolare, poiché l'uomo comprende soltanto ciò che può pensare per relazione o per aspetti. Il punto in quanto 'strumento' della conoscenza matematica può essere concepito soltanto per mezzo della similitudine, cioè per mezzo di un atto intellettuale unificante, non derivante dall'intuizione:

Non datur punctum sine partibus vel realibus vel respectivis, neque secundum sensum, neque secundum intellectum aut imaginationem... Duo enim sunt nobis imperceptibilia, maximum et minimum, unde nec tactus minimum calorem neque maximum sentit prorsus, nec visus colorem minimum neque maximum huiusmodi est in Sole, nec auditus minimos sonos neque maximos etc. Propterea et intellectus neque minima entia neque maxima infinitaque recte percipit, nisi per similitudinem syllogizando tantum, non autem intuendo²².

La proposta di Campanella di fondare il significato dell'universale matematico – in questo caso del punto – su un sillogismo di similitudine, si presenta strettamente collegata ad un chiaro rifiuto dell'intuizione, sebbene anche la sua dottrina si fondi sull'intelletto. La fondazione del punto offre a Campanella l'occasione per differenziare la sua teoria della similitudine da una pura metafisica idealizzante e, insieme, di prendere le distanze dal problema del regresso

22. *Ibid.*

all'infinito. Campanella tocca il tema dell'infinita virtualità delle cose materiali, la quale non può essere mai colta dalla percezione sensibile. Il massimo e il minimo non sono percepibili in modo sensibile; malgrado ciò, questi estremi del concetto sono condizioni necessarie per conoscerlo correttamente. Grazie alla sua capacità di 'a-similare' le cose, l'uomo si innalza fino a diventare 'socius Dei', perché, per mezzo di questa facoltà, egli può stabilire un numero teoricamente infinito di connessioni tra gli enti. Nei sillogismi di similitudine gli estremi di un concetto, massimo e minimo, vengono colti, allo stesso tempo, in una unità concettuale.

SIMILITUDINE IN QUANTO PRINCIPIO DELLA CONOSCENZA

Ogni asserzione sul mondo è, nella filosofia campanelliana, un'asserzione sulla relazione fra il soggetto e il suo mondo. Conoscere significa essere in relazione con le cose. Questa relazione originaria per mezzo della quale si definisce il rapporto del soggetto con il suo mondo è, secondo le parole stesse di Campanella, anche il fondamento di ogni ripetitività. Per spiegare il concetto di un universale, di un numero o di un punto matematico, Campanella ricorre ad una relazione primigenia. A fondamento della conoscenza viene posta un'esperienza destinata a determinare tutte le altre esperienze: «Ex quo nati sumus, incipimus philosophari». Campanella intende il sapere in quanto analisi di questa relazione originaria in cui l'uomo si trova con il suo mondo e in base alla quale egli comincia a ordinarlo. Questo è il modo in cui la filosofia di Campanella concepisce la nascita del concetto e questa è la ragione per cui egli sviluppa in essa una dottrina delle categorie. Campanella ci mostra con molti esempi come essa debba essere intesa. Per quanto riguarda la formazione del concetto, per la matematica vale quello che vale anche per la giurisprudenza e per la logica²³. Il misurare effettuato dall'uomo determina la sua facoltà di conoscere:

Mensurare autem et numerare est quod notum est nobis ignotis applicare, ut per illud innotescant. Et ideo numerus humanus procedit usque ad decem, quoniam decem sunt digiti in manu nostra, nobis notissimi; ex quorum replicatione cuncta numeramus; si enim numerus solum humanus est,

23. R. Hagengruber, *Tommaso Campanella*, cit., pp. 138 ss., 172 ss.

ita se habet. Sed si angeli illo utuntur et bruta, prout se habet, quod illis discrete notissimum est, numerent oportet²⁴.

Campanella ci mostra che i numeri sono solo espressioni di relazioni che descrivono il rapporto dell'uomo con il suo mondo: «Quapropter non de rebus uti sunt tractat [mathematicus], sed uti possunt a nobis cognosci»²⁵. Campanella segue in questo la massima di Protagora dell'uomo come misura del suo mondo, ma la completa aggiungendo: 'per l'uomo qualcosa è più grande o più piccolo di lui stesso, ha un numero maggiore o minore di dita; ma, allo stesso tempo, è solo dalla relazione che egli ottiene la certezza che qualcosa è: ciò che è, è la relazione stessa'. L'idea del sé e quella dell'altro sono momenti interdipendenti. L'uomo è quello che sa. L'autocoscienza dell'uomo nasce e cresce in rapporto al mondo, che egli misura e adatta a se stesso. Il numero, il calore e tutti gli altri predicati sono segni di un particolare aspetto del rapporto dell'uomo con il suo mondo:

Formavit sibi homo numerum, qui sit mensura omnium numerabilium, sicut ex modico calore, quo afficitur ab igne, metitur vires ignis, et omnes pronoscit calores, quoniam simile, qua simile est unum suo simili. Sic etiam uno quodam numero, sibi notissimo, omnia numerat... similiter et Geometria ponit punctum esse unitatem habentem positionem corpore, cuius non est pars²⁶.

I concetti di numero, di punto e di calore riproducono, secondo Campanella, spazi relazionali. L'uomo non percepisce il proprio calore e neppure quello dell'altro: egli sente l'altro solo nella differenza con se stesso. L'uomo conosce sempre e solo la differenza. I concetti che egli forma sono indice del suo rapportarsi con il mondo: in essi si riflettono aspetti relativi alla concretezza delle cose, ma né le cose, né la facoltà spirituale umana sono in essi semplicemente riprodotte. I concetti non rappresentano idee, e neppure le cose stesse: i predicati sono solo relazioni. In questo procedimento si realizza un doppio processo conoscitivo: misurando il mondo, l'uomo misura anche se stesso. La capacità spirituale dell'uomo è grande quanto il suo mondo, e la sua esperienza di sé è legata alla sua esperienza del mondo. Si potrebbe dire che la capacità

24. *Metaph.* I, p. 347.

25. Ivi, p. 24.

26. Ivi, p. 80.

dell'uomo di conoscere il mondo è tanto più grande quanto più egli esperisce se stesso quale unità di tutte le relazioni che stabilisce. Egli pone una molteplicità di contenuti materiali in una relazione spirituale unitaria, che è una creazione del soggetto che si manifesta nel concetto. Proprio questo fa sì che lo spazio di validità dei concetti non sia delimitabile: ogni soggetto, infatti, propone un punto di vista diverso su una medesima cosa. La cosa è là dove tutti i diversi aspetti sono compresenti. Le relazioni, tuttavia, non sono indefinite, in quanto le definizioni si rivolgono al mondo, cioè a date condizioni materiali, limitate e concrete. I concetti che derivano dalla teoria della similitudine di Campanella sono allo stesso modo razionali ed empiricamente validi: razionale è l'unità intellettuale che causa i concetti, empirici sono i dati materiali irriducibili a cui le relazioni si riferiscono.

Anche il punto matematico è secondo Campanella un concetto: ad esso soggiace, originariamente, una relazione reale del soggetto con il mondo della sua esperienza. Il punto stesso, però, è il risultato di un processo di astrazione. Dal momento che una relazione di similitudine altro non è che il rapporto unitario del soggetto con il suo mondo, le similitudini delle similitudini sono i rapporti riunificanti del soggetto con queste esperienze di similitudine: da relazioni che sono unità, vengono formate ancora altre unità. In questo modo si stabilisce una gerarchia di unità che contemporaneamente è una gerarchia del sapere certo. Campanella parla, a proposito della formazione del concetto, di una «*analogia ad unitatem*», in quanto tutte le unificazioni delle relazioni vengono concepite per analogia con l'unità del soggetto²⁷. Il punto è unità e primalità di tutte le dimensioni, perché nella sua unità tutte le relazioni del soggetto sono sussumibili rispetto alla dimensione: «*Cum igitur punctum sit primum in magnitudinibus necessario vocatur unitas et idem est quod primitas*»²⁸.

Il punto è il segno dell'unità in cui tutte le dimensioni possono essere riassunte, e per mezzo della quale, contemporaneamente, esse si differenziano: il punto è una massima categoria dell'unità in rapporto a tutto quello che ha dimensione. Un concetto è una rappresentazione esteriore dell'unità intellettuale nel momento della sua presa di contatto con una parte concreta della realtà: «*intellectus enim similia accipere potest ut unum*».

27. T. Campanella, *Mathematica*, cit., p. 37.

28. *Ibid.*

Nella teoria della similitudine di Tommaso Campanella ogni concetto è fondato su un'esperienza della realtà sensibile, in quanto è il risultato del rapporto del soggetto con il suo mondo. Concetti di concetti, come ad esempio il punto, sono *propositiones universales*. Queste sono unità concettuali di relazioni che non rimandano immediatamente a fatti concreti, ma alle quali soggiacciono esperienze concrete. Nel concetto non può essere compreso l'oggetto, e neppure l'idea dell'uomo. L'uomo esperisce la sua identità nel momento in cui si rapporta al mondo. Formandolo concettualmente e dandogli unità, egli esperisce se stesso come unità formante.

I concetti sono relazioni, a loro non compete nessuna esistenza reale. Anche il punto matematico non può essere trovato nel mondo empirico, così come non può essere trovata una forma precisa, ossia concreta, di qualsiasi concetto. Ogni concetto è metà sospesa dell'attività concettuale del soggetto, così come il soggetto stesso è metà sospesa del suo spazio concettuale, che, in quanto unità, comprende tutti i concetti con i quali egli afferra e comprende la sua realtà. I concetti, analogamente a questa unità, sono parziali unità di similitudine la cui causa è nell'uomo stesso, ma anche nel rapporto dell'uomo con il suo mondo. Secondo Campanella sapere e conoscenza sono la storia della formazione del concetto nel soggetto, storia nella quale il soggetto definisce la sua relazione con il mondo. All'orizzonte di questa storia si trovano la vera cosa e l'identità del soggetto, come due punti metafisici, come identità mutuamente escludentesi di ogni relazione.

Ogni concetto, secondo Campanella, si trova teso tra l'ente razionale e l'ente reale. La realtà dei due estremi si manifesta solo nel concetto, che li coglie in unità. Concetti e scienze sono segni del nostro rapportarci con il mondo: non valgono in assoluto, ma soltanto per quegli ambiti nei quali si trovano fondati per mezzo dell'esperienza. Galilei non poteva o non voleva seguire il pensiero di Campanella, perché egli pensava di potersi mettere dalla parte delle idealità della matematica indipendenti dall'esperienza. In Campanella, al contrario, i concetti della scienza sono da intendersi come relativi e non immutabili, e contemporaneamente come empiricamente fondati e quindi validi scientificamente. Le riflessioni di Campanella sul problema della fondazione del punto matematico chiariscono la posizione della sua filosofia della natura, che è equidistante fra Galilei e Descartes. Ancora oggi la fondazione della matematica è considerata un obiettivo della scienza e ancora oggi la tesi dell'intuizione viene proposta quale soluzione migliore a questo

problema. Non sembra che sia stato tenuto nella giusta considerazione il contributo, valido ancora oggi, offerto a questo dibattito dalla critica dell'intuizionismo presente nella filosofia di Tommaso Campanella.

(Traduzione di Miranda Alberti, München)

CEES LEIJENHORST

MOTION, MONKS AND GOLDEN MOUNTAINS:
CAMPANELLA AND HOBBS ON PERCEPTION
AND COGNITION*

SUMMARY

This article investigates the relation between the theories of cognition of Campanella and Thomas Hobbes (1588-1679). Despite important differences, Hobbes's mechanistic account of perception can be seen as drawing out the consequences from Campanella's «tactile», «immutational» model of sense perception. Moreover, both philosophers share the same type of critique of the Peripatetic theory of knowledge. Campanella's and Hobbes's doctrines of dreams, memory and imagination are also remarkably similar. Both philosophers take up empiricist and materialist elements from the very Aristotelian tradition they were seeking to undermine propounding a full-fledged kinetic account of dreams, illusions etc. In general, this article argues that Renaissance naturalism and seventeenth-century mechanicism are closer than many have previously realized.



Thomas Hobbes's main work on theoretical philosophy, *De Corpore* (1655), contains a highly interesting reference to some anonymous «learned men» (*virī doctī*) who hold the, according to Hobbes, erroneous view that «all bodies are endued with sense»¹. Most com-

* My thanks are due to Prof. Karl Schuhmann for his inspiring suggestions and valuable comments and Helen Hattab, M.A. for correcting my English. I would also like to thank Dr Michaela Boenke, whose interpretation of Campanella has been a great source of inspiration to me. In her forthcoming Munich *Habilitation*, Dr Boenke will discuss Renaissance naturalist psychology as developed by Fracastoro, Telesio and Campanella. Except for a few occasional remarks, I will therefore not go into the complex relation between Campanella and Telesio. On Campanella and Telesio, see L. De Franco, *La «Philosophia sensibus demonstrata» di T. Campanella e la dottrina di B. Telesio*, in *T. Campanella (1568 – 1639). Miscellanea di studi nel 4° centenario della sua nascita*, Napoli 1969, pp. 115-39. The relation between Hobbes's philosophical views and the ones upheld by Telesio has been investigated by K. Schuhmann, *Hobbes and Telesio*, «Hobbes Studies», I (1988), pp. 109-33.

1. DCo XXV, 5 (OL I, 320). References to Hobbes' works are given according to the Molesworth edition (London 1839; Reprint Aalen 1966), «EW» designating

mentators agree that Hobbes seems to hint at Telesio and Campanella². It has been argued that, since Hobbes is not exactly an unrestrained *laudator*, it is highly improbable that he would have in

the *English Works* and «OL» the *Opera Latina*. Volume numbers are in Roman, page numbers in Arabic numerals. The following abbreviations are used: DCo = De Corpore (followed by the chapter in Roman and the article in Arabic numerals); DHo = De Homine; EL = Elements of Law; L = Leviathan; DP = Decameron Physiologicum. Further, I will make use of the Jacquot - Jones-edition of the manuscript formerly known as *Anti-White* (*Critique du «De Mundo» de Thomas White*, Introduction, texte critique et notes par Jean Jacquot et Harold Whitmore Jones, Paris 1973). The work will be abbreviated as DM (followed by the page number) in view of the more adequate title *De Motu*: see K. Schuhmann, *Hobbes dans les publications de Mersenne en 1644*, «Archives de Philosophie», LVIII (1995) (*Bulletin Hobbes VII*), pp. 2-7. I will also refer to the manuscript known as *Tractatus Opticus*, edited by F. Alesio, «Rivista critica di storia della filosofia», XVIII (1963), pp. 147-228 (abbreviated as TO II). Finally, I will make use of the manuscript *A Minute or First Draught of the Optiques*, edited by E. Condouris Stroud, Ph. D. Thesis Madison (Wisconsin), 1983 (abbreviated as FD).

2. K. Schuhmann, *Hobbes and Telesio*, cit., p. 130; L. Spruit, *Species intelligibilis: from perception to knowledge. II. Renaissance controversies, later scholasticism, and the elimination of the intelligible species in modern philosophy*, Leiden 1995, p. 200, note 197. According to G. Paganini, *Hobbes, Gassendi e la psicologia del meccanicismo*, in *Hobbes Oggi*, a cura di A. Napoli, Milano 1990, p. 376, the reference is not to «i remoti sostenitori di concezioni qualitative tipiche del pansensismo rinascimentale», but rather to Gassendi. However, Hobbes states that he knows that «there have been (*fuisse*) wise men», whereas Gassendi was still alive at the time Hobbes wrote *De Corpore*. In fact, Gassendi received a copy of it on his deathbed (see K. Schuhmann, *Hobbes und Gassendi*, in *Veritas filia temporis? Philosophiehistorie zwischen Wahrheit und Geschichte*, ed. by R.W. Puster, Berlin / New York 1995, pp. 162-69). Further, Paganini argues that the «rigorous physical context» of the passage seems to exclude any reference to the more «qualitative» approach of Renaissance pansensists. However, Hobbes's remark about the *virī doctī* is clearly a parenthesis in the context of a discussion how *his own* mechanistic approach of sense perception can avoid the pitfalls of pansensism; he does not attribute a mechanistic view to the *virī doctī*. Moreover, in what follows I will argue that Campanella's theory of sense perception is much more «physical» or mechanistic than Paganini seems to think it is. Finally, Campanella is not a «remote» pansensist: from the 1st of December 1634 until his death in 1639 Campanella lived in Paris and was in contact with the circle around Mersenne, which Hobbes frequented as well (cf. L. Firpo, ed., *Tutte le opere di Tommaso Campanella*, vol. I, Milano 1954, p. xcvi). In fact, according to Hobbes's autobiography, during his stay in Paris from approximately September 1634 until August 1635 and again from June until October 1636 he began to investigate the principles of natural science and first of all asked himself the question what kind of motion would cause sense perception and intellection (OL I, XIV. Cf. K. Schuhmann, *Thomas Hobbes: une Chronique*, Paris, forthcoming). Thus, Hobbes was dealing with the problem of sense perception at exactly the same time that the second edition of Campanella's *De Sensu Rerum* was published in Paris, viz. summer 1636 (cf. L.

mind any obscure pampsychist or hylozoistic thinker. More importantly, however, Hobbes explicitly speaks about a view that attributes *sense* to all bodies, thus excluding views upheld by philosophers such as Paracelsus or van Helmont who endow bodies with life or spirit.

The above-mentioned passage shows that, although Hobbes does not accept pansensism, he considers it to be an option that is worth devoting some space to, and even praises the learning of the proponents of this doctrine³. Given that *De Corpore* does not really abound in critical passages, the question arises why Hobbes would find pansensism important enough to discuss. In general, a comparison between Hobbes's and Campanella's views on sense perception and cognition seems to be in order. Even though a thorough account of the relation between Hobbes's philosophy and Renaissance thought in general and that of Campanella in particular is still a *desideratum*, some work has already been done in this field⁴.

The eminent Hobbes-scholar Ferdinand Tönnies has suggested that Thomas Hobbes's first philosophical treatise, the so-called *Short Tract*, might have been influenced by Tommaso Campanella⁵. However, in his still unsurpassed study on Hobbes's natural philosophy, Frithiof Brandt states that

Firpo, cit., p. xcvi). Therefore, although there is no evidence that would point to a direct contact between Hobbes and Campanella, they did have contact with the same circles in the same city at the same time. See G. Ernst, *Campanella 'libertino'?*, in *Ricerche su letteratura libertina e letteratura clandestina nel Seicento*, a cura di T. Gregory et al., Firenze 1981, pp. 231-32.

3. This *epitheton* is in clear contrast with Descartes's and Mersenne's downright rejection of Campanella's «bizarreries». See R. Descartes, Letter to Huygens (March 1638), in *Oeuvres de Descartes. Correspondance*, ed. by C. Adam and P. Tannery, II, p. 48. In his *Quaestiones Celeberrimae in Genesim*, Paris 1623, Father Marin Mersenne heavily attacks Campanella's *De Sensu Rerum et Magia* (coll. 120, 707-708, 714-15, 939-942, 1437). On the other hand, Mersenne praised Campanella's defense of Galileo (col. 1838) and was instrumental in getting his works published in Paris. See also *Correspondance du P. Marin Mersenne*, ed. by P. Tannery, C. De Waard and R. Pintard, I, Paris 1945, p. 63.

4. Cf. K. Schuhmann, *Hobbes and Renaissance philosophy*, in *Hobbes Oggi*, cit., pp. 331-49.

5. F. Tönnies, *Thomas Hobbes. Leben und Lehre*, Stuttgart – Bad Canstatt 1971 (reprint of the 3rd edition Stuttgart 1925), p. 288, note 86. The date and paternity of the *Short Tract* have been disputed ever since Tönnies discovered the manuscript in the British Library. On the basis of the evidence recently provided by K. Schuhmann, *Le Short Tract, première oeuvre philosophique de Hobbes*, «Hobbes Stu-

if the little treatise [i.e. the *Short Tract*] is not intelligible from the study of Bacon, it is, as far as we can see, still less so from a study of Renaissance philosophers such as Fracastoro, Telesio, and Campanella... On the whole we think that the little treatise does not point to the Renaissance philosophers but to the «school»⁶.

As contradictory as these two *auctoritates* may be, it is clear that in both cases we are dealing with tentative remarks of a general nature, which moreover are confined to the early *Short Tract*, and do not refer to the later *De Corpore*, which contains the above-mentioned reference to Telesio's and Campanella's pansensism.

Leen Spruit has recently taken a very important step towards a detailed investigation of the relation between Hobbes's and Campanella's views on perception and cognition. In his highly interesting study on the notion of the *species intelligibilis*, he concludes that

the relation of modern philosophers such as Descartes and Hobbes to philosophers of the Renaissance was, generally speaking, not so much one of specific influences and dependencies, but more one of sharing to a certain extent the same philosophical climate. Keeping this restriction in mind, it is not incorrect to say that Telesio's and Campanella's project of understanding human knowledge acquisition in terms of physiological processes prepared the way for the materialism in cognitive psychology as proposed by Hobbes and Gassendi⁷.

In what follows, I will investigate to what extent this general conclusion is warranted by taking a close look at all the relevant works of both Campanella and Hobbes⁸. Of course, at first sight Campanella's visionary and prophetic inclinations, his strive for a universal

dies», VIII (1995), pp. 3-36, we can now without hesitation take it to be an authentic work by Hobbes, composed in the first half of the 1630's. The *Short Tract* will be cited according to the edition by Jean Bernhardt: *Court traité des premiers principes. Le Short Tract on First Principles de 1630-1631*, texte, traduction et commentaire par Jean Bernhardt, Paris 1988. The work will be abbreviated as ST, followed by the number of the section (in Roman numerals) and that of the Principle (P) or Conclusion (C) (in arabic numerals) in question.

6. F. Brandt, *Thomas Hobbes' mechanical conception of nature*, Copenhagen 1928, pp. 385-6. Concerning the incorrectness of what Brandt has to say about Fracastoro, see my *Hobbes and Fracastoro*, «Hobbes Studies», IX (1996), pp. 98-128.

7. L. Spruit, *Species intelligibilis*, cit. pp. 221-22.

8. As far as Campanella is concerned I will confine myself to the printed works Hobbes might have known, i.e. *Prodromus Philosophiae Instaurandae*, Francofurti 1617 (=P); *De Sensu Rerum et Magia*, Francofurti 1620 (=SRM); *Realis Philosophiae*

monarchy led by the pope, his acceptance of a magical world view, and his speculative metaphysics have nothing in common with Hobbes's strict mechanicism, his strong opposition against the papacy, his rejection of all belief in magic, witchcraft and ghosts, and his critical attitude towards metaphysics. However, there are also some traits shared by both philosophers. First of all, they are both staunch anti-Aristotelians. Hobbes's invectives against Aristotle and the schools are certainly no less polemic and satirical than is Campanella's critique of Aristotelianism⁹. Further, in spite of their anti-Aristotelianism, both philosophers seem to elaborate on naturalist, materialist and empiricist strains in the Aristotelian tradition itself. These elements are particularly conspicuous in their account of perception and cognition. I do not intend to construct hypothetical «influences», which in any case are very difficult to lay one's hands on. Rather, I would like to show how Hobbes and Campanella share a similar frame of mind and philosophical approach, which would suggest that all exaggerated claims about Hobbes's so-called «modernism» and radical break with the past should be tuned down.

In what follows I will first discuss the ways in which Campanella and Hobbes try to refute the Peripatetic theory of sense perception and knowledge. I will then go into the similarities and dissimilarities between their respective doctrines of sense perception, followed by an account of their views on memory, dreams and imagination. I will conclude by investigating how both philosophers conceive of the process of intellection in general and of mathematical reasoning in particular.

1. ARISTOTLE REFUTED

Campanella's theory of perception starts with a vigorous attack on the Peripatetic doctrine of sense perception and knowledge. Cam-

Epilogisticae Partes Quatuor, Francofurti 1623 (= RPE) and *Universalis Philosophiae seu Metaphysicarum Rerum, iuxta Propria Dogmata, Partes Tres, Libri 18*, Parisiis 1638 (M; reprint Torino 1961). P, SRM and RPE are cited according to, T. Campanella, *Opera Latina*, reprint, ed. L. Firpo, Torino 1975. I have consulted the Frankfurt editions of SRM and RPE rather than the revised later Paris editions, since it is more probable that Hobbes would have read Campanella in the early 1630's than at a later time.

9. On Campanella's critique of Aristotle, see M.-P. Lerner, *Campanella, juge d'Aristote*, in *Platon et Aristote à la Renaissance (IVe Colloque International de Tours)*, Paris 1976, pp. 335- 357.

panella's discussion of Aristotelianism may be seen as a continuation and refinement of Telesio's rejection of Peripatetic teachings¹⁰. However, Campanella raises some specific points that can certainly not be traced back to Telesio.

According to Campanella, Peripatetic philosophers claim that sensible objects send out incorporeal, representative species or images, which Campanella designates as substantial forms. These forms are received by the incorporeal soul, which the Aristotelians take to be the form or first *entelechia* of the body. This 'reception' is conceived of in terms of a perfective actualisation of inherent potentialities of the soul. Different faculties of the soul give rise to different kinds of perception (sensation, memory, imagination).

Campanella raises four main objections against this view. First, he holds that the notion of sensible species is fraught with insurmountable difficulties. Since the sensible species is the immaterial substantial form, the object would remain literally formless after sending out its species to us, which is manifestly absurd¹¹. According to Campanella, Aristotle erroneously infers that the process of sensation must involve the reception of incorporeal images from the existence of the visual image in the eye. However, this image has nothing to do with actual vision itself, which is solely generated by the motion of light¹². In general, all sensation comes about by touch rather than by some kind of incorporeal vision¹³. Although Telesio already developed a 'tactile' model of sensation as opposed to the Aristotelian 'image'-model¹⁴, he did not specifically reject the notion of sensible species. In that sense, Campanella further elaborates the consequences of the Telesian view¹⁵.

Further, sensation cannot be described in terms of a passive potentiality being perfected by an incoming form. For this would en-

10. Cf. L. Spruit, *Species intelligibilis*, cit., p. 215 and M.-P. Lerner, *Pansensisme et interprétation de la nature chez Tommaso Campanella. Le De Sensu Rerum et Magia*, Thèse pour le doctorat d'État, Paris 1985, p. 267.

11. SRM, I. II, c. XV, 101.

12. SRM, I. II, c. XVI, 113.

13. See SRM, I. II, c. XII, 87: «Animalis machina universa sensu tactus donata est; res enim omnes in mundo tangendo sentiunt».

14. See Bernardino Telesio, *De rerum natura iuxta propria principia*, a cura di L. De Franco, Cosenza / Firenze 1965 – 1976, I. VII, c. VIII, pp. 30-32. Telesio's work will be abbreviated as RN. Cf. L. Spruit, *Species intelligibilis*, cit., p. 200.

15. L. Spruit, *Species intelligibilis*, cit., pp. 216 and 218.

tail that every new act of sensation would destroy the power of sense itself, as e.g. earth stops being earth when it receives the form of fire, or in other words is altered or perfected by fire. Furthermore, it would necessarily mean that we could only be informed by one species at a time, since potentialities cannot be simultaneously altered by two forms. As a matter of fact, however, we see, smell and hear things at the same time¹⁶. Therefore, sensation should not be described in terms of potency and act but rather in terms of an actual motion in the soul, which is caused by the real motion of the object. In other words, sensation does not come about by way of information (*per informationem*), but rather by means of a real immutation (*per immutationem*)¹⁷.

This of course also presupposes a different conception of the soul. In Aristotle's view the soul is the incorporeal form or first *entelechia* of the body. Campanella raises a huge number of objections against this opinion, among them the argument that the soul, being the form of the body, would inform it permanently. This would also entail all its operations to be permanent. Experience teaches us, however, that the body is not always active, but is alternately awake and asleep¹⁸. The relation of the soul to the body should therefore rather be compared to that of a captain to his ship¹⁹: the soul is a corporeal, mobile, fine spirit (*spiritus*), which moves through and gives life to the various organs of sense and parts of the body²⁰.

Finally, Campanella's rejection of the power – act model of sensation is a sequel to his general attack on the Peripatetic notion of faculties of the soul. The faculties of vision, touch etc. are not the incorporeal forms of the sensory organs, which are actualized by sen-

16. SRM, I, II, c. XVI, 112.

17. SRM, I, I, c. IV, 12; P 77. See A. Corsano, *Tommaso Campanella*, Bari 1961, p. 101: «La recisa contrapposizione tra le due spiegazioni del fatto sensoriale, *per intentionem* e *per immutationem*, rappresenta innegabilmente un progresso nella storia del pensiero scientifico e filosofico».

18. P, 76.

19. This originally Platonic metaphor is one of Campanella's favourites. See e.g. P, 76. Cf. M.-P. Lerner, *Pansensisme*, cit., p. 261.

20. Campanella unequivocally adopts Telesio's doctrine of spirit, which is clearly inspired by the Stoic doctrine of *pneuma*. Cf. G. Abel, *Stoizismus und frühe Neuzeit*, Berlin – New York 1978, pp. 150ff.

sible species²¹. Nor is there an absolute difference between sense and intellect. One of the main reasons that induced Aristotle to take up this view was the difference between the objects of sense and intellect. To the former he assigned the task of dealing with the sensible particular, whereas the second would confine itself to the immaterial universal. The universal, however, is nothing but all particulars taken together and *conceived of as one* in view of a certain resemblance they share. In other words, sense itself is able to grasp the universal. Accordingly, there is no need for a distinction between corporeal sense and incorporeal intellect²². In general, sense, memory, imagination and intellect are nothing but different operations of the same corporeal spirit.

Hobbes's criticism of the Peripatetic tradition moves in the same direction. He repeatedly ridicules the scholastic doctrine of sensible species: «the introduction of species visible and intelligible... passing to and from the object, is worse than any paradox, as being a plain impossibility»²³. Like Campanella, he offers an explanation for why Aristotle and his followers came to believe in the existence of images flying to and from the object. According to him, the Aristotelians side with common sense realism, believing that everything we see really exists in the external world, or in other words, that sensation is a direct representation of external objects²⁴. In order to lend philosophical support to this kind of naive realism, the Peripatetics claim that our images directly originate from the objects themselves, in the form of sensible species. As a kind of philosophical «therapy», Hobbes focuses on all kinds of well-known optical and other sensory illusions, such as that of the stick in the water. On the basis of these particular cases he draws the not entirely warranted universal conclusion that sense in general does not directly represent external objects: «sense in all cases is nothing else but original fancy»²⁵.

Hobbes agrees with Campanella that instead of emitting images, the objects send out motion, which in turn causes motion in the

21. SRM, I, II, c. XVII, 114-115; c. XX, 123

22. SRM, I, II, c. XXII, 131-137.

23. EL I, II, 4 (EW IV, 3-4). See also DCo V, 4 (OL I, 57); TO II, 151; FD, 336; L I (EW III, 3).

24. EL I, II (EW IV, 3). See also DP I (EW VII, 78) and DHo II,1 (OL II, 7).

25. L I (EW III, 3).

soul²⁶. However, the particulars of their critiques of the Peripatetic species-model diverge. Whereas Campanella bases his critique on the erroneous assumption that the scholastics take species to be substantial forms, Hobbes holds the opinion that scholastic sensible species are bodies that fly through the air, which is an equally grotesque misrepresentation of scholastic philosophy. The scholastics take everything that appears before their eyes to be a body. Therefore, images or species are also considered to be bodies. However, as a matter of fact they are only the effects that bodies work in us by way of motion²⁷.

Like Campanella, Hobbes vehemently opposes the notion of an incorporeal soul. This concept also finds its origin in erroneous definitions of body and substance. According to Hobbes, all substances are bodies, i.e. «any thing that hath a being in itself, without the help of sense»²⁸. A correct understanding of this definition immediately teaches us that the notion of incorporeal body or incorporeal substance is self-contradictory²⁹. According to Hobbes, this definition of the soul is one of the most absurd and dangerous ones among scholastic ideas. It gives rise to doctrines such as that of the Purgatory and of spirits

walking abroad, especially in places consecrated, solitary, or dark, of the ghosts of men deceased; and thereby to the pretences of exorcism and conjuration of phantasms³⁰.

These opinions are not only false, they also disrupt political stability.

26. It is interesting to note that Campanella contrasts the erroneous Aristotelian 'image-model' with the correct opinion of Plato who interpreted sense in terms of motion and alteration (SRM, I, II, c. XVI, 113). Hobbes, too, refers to Plato in this context: «neque de visione aliter censuere Plato et Aristoteles quam ut esset motus, ut manifestum est ex libro Aristotelis de somno et vigilia, cap. 3. Et ex libro Platonis qui inscribitur Theaetetus» (TO II, 207). The reference is probably to Plato, *Theaetetus* 153E – 154A.

27. L, Appendix I (OL III, 537). See also DP I (EW VII, 78) and DHo II, 1 (OL II, 7).

28. DP I (EW VII, 81). Cf. L, App. I (OL III, 537): «ego per corpus intelligo nunc id de quo dici potest, quod existit realiter in seipso, habetque etiam aliquam magnitudinem».

29. L XXXIV (EW III, 381).

30. L XLIV (EW III, 616).

Once again like Campanella, Hobbes argues that sensation and intellection are not explained by the doctrine of the soul as the incorporeal first entelechy of the body. From the *Short Tract* onwards, he states that perception should rather be described in terms of motion of the animal spirits which are fine, thin bodies. In scholastic psychology, the vital, animal and natural spirits were considered to be instruments of the soul. Like Campanella, Hobbes speaks about one, unique spirit that is identical to the soul, instead of being its instrument³¹. Different kinds of perception relate to different types of motion of the soul or spirits. Therefore, Hobbes also rejects the scholastic doctrine of separate, incorporeal faculties or potentialities of the soul:

Some say the senses receive the species of things, and deliver them to the common sense; and the common sense delivers them over to the fancy, and the fancy to the memory, and the memory to the judgement, like handing of things from one to another, with many words making nothing understood³².

Thus, although in some particulars they may diverge, the general critiques of Campanella and Hobbes on the Aristotelian model of sensation in terms of sensible species and the incorporeal soul and its faculties are remarkably similar. In addition, they both offer an alternative model involving objects which emit motion and a corporeal soul which is affected by this. However, in order to establish precise similarities, we have to go into the details of how both philosophers interpret sense perception.

2. PERCEPTION AND JUDGEMENT

As has become clear, Campanella states that sensation is not to be defined as a reception of incorporeal images or forms, but rather as

31. This doctrine of soul or spirit is in a certain way shared by Bacon and Walter Warner, who both underwent the influence of Telesio, Doni and Campanella. See J. Prins, *Walter Warner and his notes on animal organisms*, Ph.D. Thesis, Utrecht 1992, pp. 93ff. See also V. Giachetti Assenza, *Bernardino Telesio, il migliore dei moderni. I riferimenti a Telesio negli scritti di Francesco Bacone*, «Rivista critica di storia della filosofia», XXXV (1980), pp. 41-79; D. P. Walker, *Spiritual and demonic magic from Ficino to Campanella*, London 1969 and G. Rees, *Francis Bacon and Spiritus Vitalis*, in *Spiritus. IV Colloquio internazionale del Lessico Intellettuale Europeo*, a cura di M. Fattori and M. Bianchi, Roma 1984, pp. 265-81.

32. L II (EW III, 10).

a real «immutation», i.e. as something we undergo (*passio*). However, sensation obviously involves more than just a certain *passio*. If we are asleep or in a rage, the external objects may still raise certain effects on the spirit or soul. These are, however, not perceived and therefore they cannot be considered as a genuine act of sense. Arguably, sensation does not only consist of undergoing something, but also presupposes an awareness of this process. Accordingly, Campanella defines sensation as «a perception of a passion and a judgement about the object that gives rise to the passion»³³. The term judgement (*iudicium*) seems to have two aspects in Campanella's work. First, the passion the objects work in us always gives but a partial and incomplete representation of the object in question. On the basis of this partial information, we infer that the object has certain qualities, powers etc.³⁴. Next to this «objective» aspect, there is, however, also a 'subjective' aspect of sense judgement. The object can either preserve the spirit or hurt and even destroy it. In the first case, we judge the object to be pleasant or 'good', in the second we judge it to be painful or «bad»³⁵. Thus, in Campanella's view pleasure and pain form an integral part of sense perception as well as a form of ratiocination or *discursus*.

Like Campanella, Hobbes defines sense perception in terms of change:

Our phantasms or ideas are not always the same; but ... new ones appear to us, and old ones vanish, according as we apply our organs of sense, now to one object, now to another. Wherefore they are generated, and perish. And from hence it is manifest, that they are some change or mutation in the sentient³⁶.

Hobbes claims that if we would always perceive the same object, we would not perceive at all³⁷.

33. SRM, l. I, c. IV, 13 («perceptio passionis & iudicium de obiecto passionem inferente»).

34. RPE, p. I, c. XII, a. I, 131: «Non immutari, ac proinde mori est ordinarius sensus, sed paululum affici, ac deinde discernere ex iudicio illius parvae passionis reliquas vires obiecti in ipsum agentis... Itaque sentire admistum videtur esse iudicio rei sensibilis».

35. SRM, l. II, c. XII, 89. Cf. SRM, l. I, c. IV, 14.

36. EW I, 389 ; DCo XXV, 1 (OL I, 317).

37. DCo XXV, 5 (OL I, 321).

Hobbes also stresses the importance of a form of attention and concentration. Already in the *Short Tract*, he states that

though the species be present in the very organ of sense (as the species of a friend in the eye) yet if the minde be otherwise bent, there shall not be actual sense of that friend, as is proved by Experience³⁸.

In *De Corpore*, Hobbes develops a strictly «mechanistic» concept of *studium*³⁹. If we concentrate on one object, the motion coming from that object eclipses all other motion and therefore all other forms of sensation, «no otherwise than the sun deprives the rest of the stars of light, not by hindering their action, but by obscuring and hiding them with his excess of brightness»⁴⁰. We can find a similar doctrine in Campanella's example of people working on the banks of the River Nile, who do not hear anything apart from the sound of the river, since this motion supersedes all other motion in the air.⁴¹ In other words, both authors explain phenomena such as attention and concentration in terms of the relative force of external stimuli, rather than in terms of spontaneity or inner activity being directed towards one object at the expense of other objects.⁴²

As we have seen, Campanella's definition of sense in terms of a *perceptio passionis* does not only involve attention, but also comprises a form of sense judgement. In Hobbes's conception too, judgement is an intrinsic element of sense perception. According to Hobbes, to have certain perceptual ideas in itself does not constitute sense. It also involves judging (*judicare*) to what extent perceptual ideas are similar and dissimilar.⁴³ Consequently, sense perception presupposes retention; in order to compare one idea with an-

38. ST III, c. 5.

39. In fact, this «mechanistic» approach can to a certain extent already be noticed in Aristotle. Cf. *De Sensu* 7, 447 a 11.

40. EW I, 396; DCo XXV, 6 (OL I, 322).

41. P, 80 and RPE, l. I, c. XII, a. I, 131.

42. Cf. R. Peters, *Hobbes*, London 1956, p. 105: «Sensation is made to look like an automatic registering of stimuli on a photographic plate instead of like the active ranging of a search-light».

43. Hobbes claims that this is the common view (DCo XXV, 5 (OL I, 320). Indeed, scholastic epistemology held that the task of the *sensus communis* was to compare different pieces of sensorial information and lump it together to a complete picture of a certain object or state of affairs. See *Commentarii Collegii Conimbricensis Soc. Iesu in Tres Libros de Anima Aristotelis Stagiritae*, Coloniae 1617, l. III, c. II, q. II,

other we must be able to store ideas. In other words, sense perception necessarily involves memory⁴⁴. Memory is not a distinct faculty from sense perception. Rather, to remember is nothing but to perceive that one has perceived («sentire se sensisse, meminisse est»)⁴⁵.

Thus, both Hobbes and Campanella see judgement as a *comparatio* of similar and dissimilar sensory information. Moreover, they both define this process of comparing as a *discursus animi*, i.e. a form of ratiocination that is based on establishing similarities⁴⁶. Finally, both Campanella and Hobbes state that this form of ratiocination is an extraordinarily swift process that is immediately concomitant to sense perception⁴⁷.

Both Hobbes and Campanella state that the basis for our «judging» what is pleasant and what is painful, i.e. what contributes to our self-preservation and what does harm to us, is the drive for self-preservation (*conservatio sui ipsius*)⁴⁸. This «judgement» gives rise either to appetite, i.e. a motion towards the object that pleases us, or to aversion, i.e. a motion from the object that displeases us. They both affirm, that we call a object «good» insofar as it pleases us and contributes to our self-preservation⁴⁹ and see appetite and aversion as the root of all other passions or affections⁵⁰. As we have seen,

a. I, pp. 374-75. According to the Conimbricenses too, judgement has a subjective as well as an objective side.

44. DCo XXV, 5 (OL I, 320)

45. DCo XXV, 1 (OL I, 317).

46. DM, 355: «Comparatio est animi discursus consistens ex tribus actibus... quarum primus est unius rei, secundus alterius, tertius differentiae inter utramque imaginatio est».

47. DM, 355: «Et comparare quidem inter se ea, quae sentimus immediate unum post alterum, difficile non est, quia fere simul apparent ambo comparata, ex quo necesse est apparere quoque differentia eorum, ideoque etiam bestiae praesentia inter se comparant». Cf. SRM, I. II, c. XXII, 130: «Non enim sensibilis anima informatur sensibili obiecto, sed ex modica mutatione, totam mensurat statim, licet pluribus sensationibus certior mox fiat».

48. P, 86, RPE, I. I, c. XII, A. I, 131; OL II, 98 and 165. Campanella's doctrine of *conservatio sui ipsius* and passions is clearly inspired by Telesio. See K. Schuhmann, *Hobbes and Telesio*, cit., p. 127.

49. OL II, 165 and EL I, VII, 3 (EW IV, 32); P, 86.

50. P, 85. See DCo XXV, 13 (OL I, 334): «Omnes denique [perturbationes] animi quae dicuntur passionis, appetitu et fuga constant (praeter voluptatem et molestiam puram, quae boni malive est certa fruitio)». Cf. DHo XII, 1 (OL II, 103-4).

Campanella claims that the judgement whether an object is good or bad is an intrinsic part of sense perception. Hobbes, too, defines pleasure and pain as a «genus sensationis»⁵¹, which forms part of the same physiological process as sense perception. We call this motion «passion» insofar as it either helps or hinders the motion of our animal spirits and sensation insofar as it causes an image of external objects.⁵²

Like Campanella, Hobbes also subscribes to the Aristotelian principle that *sensus* is the principle of all knowledge (*principium cognitionis*).⁵³ Moreover, they both consider it to be the *principium certitudinis* as well. In this context, Campanella discusses the well-known example of the stick in the water that seems to be broken. Here, our visual perception can be corrected by touch or by other visual information (e.g. if we look at the stick from a different angle). In his *Elements of Law*, Hobbes gives another example, but expounds the same doctrine:

And this is the great deception of sense, which also is by sense to be corrected. For as sense telleth me, when I see directly, that the colour seemeth to be in the object; so also sense telleth me, when I see by reflection, that colour is not in the object⁵⁴.

However, in his subsequent works, Hobbes does no longer entertain the possibility of sense correcting itself, but rather thinks that reason should do the job⁵⁵.

Campanella defines sense perception in terms of touch and *immutatio* caused by an object which sends out motions instead of images. Hobbes uses the same terminology. In fact, the doctrine that «all mutation is motion» is one of the basic tenets of his theoretical philosophy⁵⁶. Time and again, Hobbes illustrates this general thesis by referring to sense perception, claiming that sensation involves a

51. DCo XXV, 12 (OL I, 331). See also TO II, 228 and DHo XI, 15 (OL II, 103): «Omnis enim sensio cum aliquo appetitu vel fuga conjuncta est».

52. See e.g. EL I, VIII, 1 (EW IV, 34).

53. RPE, p. I, c. XVI, a. II, 176, note. Cf. DCo XXV, 1 (OL I, 316).

54. EL I, II, 10 (EW IV, 7). This doctrine is very similar to Bacon's views on the matter. Cf. K. Schuhmann, *Francis Bacon und Hobbes' Widmungsbrief zu De Cive*, «Zeitschrift für philosophische Forschung», XXXVIII (1984), p. 167 n. 15.

55. DHo II, 1 (OL II, 7) and OL V, 263.

56. On Hobbes kinematic theory of sense perception, see J. Barnouw, *Hobbes' causal account of sensation*, pp. 115-30; J. Bernhardt, *Hobbes et le mouvement de la lumière*,

change in the sentient. This change in turn presupposes the local motion of parts of the soul, for if these do not change place, nothing will change at all. In Hobbes's mechanistic universe, self-motion is excluded. All motion in an object is the effect of the motion of a contiguous object. In the case of sense perception, the motion in the soul is the product of the motion coming from the object, conveyed through the medium⁵⁷. From the medium⁵⁸ it passes through the senses to the brain and the heart, where it causes a reaction or «rebound»⁵⁹ in the opposite direction, i.e. back to the senses. This is why we think we perceive all sorts of sensible qualities outside of us, which in reality are nothing but motion within us, caused by the external object. Consequently, we can consider our perceptual ideas or «phantasmata»⁶⁰ in two ways, either as a certain motion in our soul, i.e.

as internal accidents of our mind, in which manner we consider them when the question is about some faculty of the mind, or as species of external things, not as really existing, but appearing only to exist, or to have a being without us⁶¹.

Although this account of sense perception is similar to the one defended by Campanella, there seem to be two important differences. First of all, Campanella takes sense perception to be a reflexive phenomenon, i.e. not a passion, immutation or motion itself, but rather as a «perceptio passionis». Hobbes, by contrast equates sense perception with a motion or passion and radically excludes any activity⁶² of the soul in sense perception, as seems to be implied by

«Revue d'histoire des sciences», XXX (1977), pp. 3-24; Y.-Ch Zarka, *Vision et désir chez Hobbes*, «Recherches sur le XVIIe siècle», VIII (1986), pp. 127-47.

57. DCo XXV, 2 (OL I, 317ff).

58. In his *Short Tract*, Hobbes still advocated the view that the objects send out corporeal, substance-like species which convey motion to the animal spirits.

59. EL I, II, 8 (EW IV, 7).

60. On Hobbes's notion of phantasma, see Y.-Ch. Zarka, *Le vocabulaire de l'apparaître: le champ sémantique de la notion de phantasma*, in Y.-Ch. Zarka (ed.), *Hobbes et son vocabulaire*, Paris 1992, pp. 13-29.

61. EW I, 92 ; DCo VII, 1 (OL I, 82).

62. That «perceptio» and judgement are conceived as active processes clearly emerges from a passage in Campanella's *De Homine*: «sensus ergo discursus est, vel cum discursu: non enim passio sola est sensus, sed iudicium de passione ac proinde

the notion of *perceptio passionis*⁶³. Hobbes's main concern is to incorporate human psychology into the general framework of kinetic mechanicism, by treating sense perception, intellection and volition as nothing but special cases of the general theory of interaction between bodies. This, of course, excludes any notion of spontaneity on the part of the human soul, for this would break the universal causal chain of action and reaction. Therefore, already in the *Short Tract*, Hobbes defines the act of sense as nothing but «a Motion of the Animal spirits» which is caused by the species that are emitted by the object⁶⁴.

The second difference is that Campanella would not accept Hobbes's thesis that sensible qualities such as heat and light are mere «phantasmata» which inhere in the sentient subject, and are the effect of the local motion of the objects⁶⁵. In a very interesting passage of his *Metaphysica*, Campanella gives an extensive critique of this doctrine of the subjectivity of sensible qualities as it was propounded by the ancient atomists, who conceived of heat and cold in terms of the size, shape and motion of atoms and their effects on our soul. Campanella concludes that heat and cold are not

passive properties of matter, as has been said by the ancients, but active

de obiecto, a quo patimur» (T. Campanella, *De Homine. Inediti-Theologicorum liber IV*, a cura di R. Amerio, Roma 1960, p. 18).

63. The obvious question is of course what this «perceptio» itself amounts to. According to L. Spruit, *Species intelligibilis*, cit., p. 220 «Campanella's account fails to explain how perception *in se* comes about, and it thereby commits the fallacy of circular reasoning». To me it rather seems that Campanella himself was aware of the problem and sought to solve it by means of his metaphysics of self-knowledge which is already referred to in the Frankfurt edition of SRM. There, he states that the soul has innate self-knowledge («notitia praesentialitatis») which forms the basis of our reflexive, acquired knowledge («notitia obiectiva»). The soul «knows itself through itself, by way of a hidden knowledge... The other things are not known through themselves, but in as far as the soul becomes similar to these sensible things. Therefore, it perceives them, in as far as it perceives itself being changed and made similar to those things, which are other than itself» (SRM, l. II, c. XV, 106-7; cf. M.-P. Lerner, *Pansensisme*, cit., p. 165). Here, I cannot go into Campanella's complex Augustinian-inspired metaphysics of self-knowledge. See on Campanella's metaphysics, S. Femiano, *La metafisica di Tommaso Campanella*, Milano 1968. However, we can conclude that whereas Hobbes's theory of sense perception is a fully physiological one, Campanella's doctrine of sense perception ultimately drifts off into the realm of metaphysics.

64. ST III, c.5.

65. See OL V, 217; DCo XXVII, 3 (OL I, 365); DP VI (EW VII, 117).

powers that are generated by the most active Creator of all things. These powers are incorporeal, spread and multiply themselves and serve as the instruments of the Creator in the formation and generation of things⁶⁶.

Thus, Campanella maintains the Telesian doctrine of heat and cold as active, incorporeal qualities which inhere in inert matter, and which in an everlasting struggle create all bodily substances and all change in the universe. By contrast, Hobbes states that heat and light, and in general, all qualitative change is an effect of motion, instead of the other way round⁶⁷.

However, on the other hand it has already been noted that Campanella reduces all sense to touch. If we take this seriously, it seems to be very difficult to explain all sensible qualities except touch in non-subjectivist terms. If, for instance, we take vision to be an «immutation» caused by touch, the consequence seems to be that visual images are not direct representations of external objects. Campanella, however, avoids this conclusion by enlarging the meaning of the term «touch». Unlike Hobbes, Campanella holds that the objects send out heat and cold, which in turn give rise to light and motion. Furthermore they emit substantial particles. All these «effluvia» «touch» the spirit in different ways and give rise to different «mutations»⁶⁸, i.e. different types of sense. Thus, although Campanella reduces sensation to touch, he does not reduce it to local motion, which is only one among several «effluvia» coming from the objects.

This solution is not a very convincing one, in that it avoids subjectivism by making «touch» a metaphorical concept. In this respect, Hobbes's theory of the subjectivity of sensible qualities and his reduction of all sensation to local motion seems to draw the logical consequences of 'tactilism', which Campanella himself did not ac-

66. M, l. II, c. V, a. VII, 163 («passiones materiae, ut dictum est a veteribus, sed activas virtutes genitas ab activissimo rerum conditore, incorporeas, suique diffusivas et multiplicativas ad rerum generationes et formationes tanquam organa opificis servientes»).

67. DCo XXV, 2 (OL I, 317).

68. Cf. M, p. II, l. VI, c. VIII, a. I, pp. 58-9: «Deferunt vero se se objecta ad sentientem animam, vel quia sunt per se activa, ut calor, et frigus, et lux, vel cum alterius actione miscentur, ut quantitas illuminata et substantia calida, et frigida, et mobilis, et exhalans, ad sensoria deferuntur a calore, vel frigore, vel a luce, vel ab aere, motum communicante auribus, vel eorum tenuitas subit nares. Ita quod omnis sensatio per tactum fit et per immutationem corpoream».

cept. This would entail that Hobbes's kinetic mechanicism is not so much the radically «new» and «modern» philosophy, as which it has often been celebrated⁶⁹. Rather, it seems to be the continuation of Renaissance naturalism such as it can be found in Campanella, in that it takes up the problems that are inherent to it and elaborates the radical solutions Campanella himself stops short of.

3. IMAGINATION, MEMORY AND DREAMS

Besides sensation, Campanella also distinguishes other forms of perception, viz. memory, imagination, dreams and intellection. Campanella sees memory as «weakened sense»⁷⁰. The motion in the spirit that is brought about by sense perception, remains there after the object has been removed. Subsequently, it is weakened by supervening other motion that brings about fresh sense perception. However, it can be revived by circumstances similar to the one that originally caused the act of sense in question. There is also another form of remembering, which Campanella, in line with the tradition, calls reminiscence⁷¹. *Reminiscentia* is the deliberate attempt to revive past chunks of sense perception, i.e. past motion, on the basis of similar cases: if we want to remember past pain, we imagine all sorts of pain; if we want to remember what we have once learned, we consult our books⁷².

Imagination, too, is defined in terms of motion. In this context, Campanella makes an analogy to the motion of water or air that continues even if the object that caused the motion has been removed. These motions can be joined together or disjoined. We call this activity *imaginatio*, *sensus complicatus* or *sensus disiunctus*, when we form non-veridical images that do not refer to anything in reality. Campanella gives the traditional example of the image of the golden mountain, which according to him is generated by the join-

69. On the relation between «old» and «new» philosophy in the seventeenth century, see: *The rise of modern philosophy. The tension between the new and traditional philosophies from Machiavelli to Leibniz*, ed. by T. Sorell, Oxford 1993.

70. SRM, l. II, c. XX, 126 («sensus debilitatus»).

71. Cf. Aristotle, *De Memoria et Reminiscentia* 2, 451a 18ff.

72. RPE, p. I, c. XVI, 179.

ing together of the motion responsible for the image of gold, and the motion that is linked to the image of a mountain⁷³.

Dreams are generated in very much the same way, the only difference being that unlike imaginations, dreams are formed in an unconscious, involuntary way (*praeter voluntatem*). Our dreams can also be affected by the air or the *spiritus mundanus*. If the air is hot, we can have dreams that are filled with anger, when it is serene, we have joyful, pleasant dreams etc.⁷⁴. In this context, Campanella develops a complex and detailed onirology that is based on humoral pathology.

In order to characterize what he calls imagination, Hobbes uses the same kinetic metaphors as does Campanella:

And as we see in the water, though the wind cease, the waves give not over rowling for a long time after: so also it happeneth in that motion, which is made in the internal parts of a man, then, when he sees, dreams, &c. For after the object is removed, or the eye shut, we still retain an image of the thing seen, though more obscure than when we see it⁷⁵.

In his discussion of «fiction» and dreams, Hobbes also uses the example of the golden mountain and also interprets it as the joining together of two motions in the soul⁷⁶. Hobbes likewise discusses the role of the air in the generation of dreams. He also maintains that heat can cause dreams that are filled with anger⁷⁷. On the other hand, unlike Campanella, Hobbes interprets all dreams and «visions» in naturalist terms, and is very skeptical about the possible occurrence of «unnatural appearances», such as are involved in prophetic dreams. According to him, «Prognostics from dreams»

73. SRM, I, II, c. XI, 83: «Potest quidem sic sentire spiritus, quia natura passibilis est mobilisque sicut aer, ita quod remanet in ea affectus moventium obiectorum. Sicuti in aere & in aqua cernimus. Ipseque postea copulans diversorum obiectorum motiones diversas, diversa componit sensibilia simul; aut dividendo eundem motum, facit imaginem truncam & compositam».

74. RPE, p. II, c. XVI, 198.

75. L II (EW III, 4). Same metaphor in DM, 350 and EL II, III, 1 (EW IV, 8).

76. Cf. DM, 351. See also EL I, III, 4 (EW IV, 11) where the golden mountain is used as an example of fiction.

77. L II (EW III, 8).

and false prophecies are nothing but devices «by which crafty ambitious persons abuse the simple people»⁷⁸.

Despite some particular differences, the over-all perspective of Campanella's and Hobbes's theories of imagination in the general sense of the word are remarkably similar. Both explicitly reject scholastic faculty psychology which maintained a view of the soul as composed of separate incorporeal faculties confined to different ventricles of the brain, each «tuned» to different objects and giving rise to different operations⁷⁹. Campanella stresses time and again that all these activities are nothing but different kinds of sense, i.e. different kinds of operation belonging to the same corporeal spirit⁸⁰. According to Hobbes, memory, phantasy, dreams etc. are different kinds of imagination, which in turn is to be defined as «decaying sense»⁸¹. Imagination and sense are names that refer to one and the same motion in the soul, which is called sensation when the object is present, and imagination when it is removed from the sensorium⁸². In spite of their strong anti-Aristotelianism, both authors seem to elaborate on empiricist leanings in Aristotelian psychology, notably, though not exclusively, as they are apparent in the *Parva Naturalia*⁸³. The concept of *dunamis* does appear in these

78. L II (EW III, 10).

79. On faculty psychology, see M. W. Bundy, *The theory of imagination in classical and medieval thought*, Urbana 1927, pp. 179ff. See also *Phantasia – Imaginatio. V Colloquio internazionale del Lessico Intellettuale Europeo*, a cura di M. Fattori and M. Bianchi, Roma 1988, *passim*; K. Park, *The organic soul*, in *The Cambridge history of Renaissance philosophy*, ed. by Ch. B. Schmitt, Q. Skinner and E. Kessler, Cambridge 1988, pp. 464-484; E. R. Harvey, *The inward wits: psychological theory in the Middle Ages and the Renaissance*, London 1975.

80. SRM, I, II, c. XIX, 123.

81. L II (EW III, 4). Cf. Aristotle, *Rhetoric*, I, 11, 1370 a 27: «imagination is a feeble sort of sensation».

82. DM, 350-51. In scholastic psychology, *imaginatio* or *phantasia* was generally seen as only one out of a whole bunch of inner senses, although there was a wide-ranging debate about its specific task (see, *Phantasia – Imaginatio*, cit., *passim*).

83. In recent literature, there is a debate concerning the relation between the empiricist and physiological elements in Aristotle's theory of imagination and the more «functionalist» approach which mainly, though not exclusively appears in some passages of *De Anima*, where Aristotle rather seems to suggest that imagination involves a separate, incorporeal faculty, rather than being just «decaying sense». See M. V. Wedin, *Mind and imagination in Aristotle*, New Haven 1988; E. Hartman, *Substance, body and soul: Aristotelian investigations*, Princeton 1977; Aristotle's *De Motu Animalium*, tr. and comm. by M. Nussbaum, Princeton 1978; J. K. Ward, *Aristotle's account of «Phantasia»*, Ph.D. Thesis University of California, San

works, but Aristotle does not speak about a separate group of inner senses or faculties located in the brain. Moreover, in the *Parva Naturalia*, Aristotle develops a strongly kinetic interpretation of *phantasia*, which involves the same examples of the motion of air and water as we have come across in both Campanella and Hobbes⁸⁴. Thus, as far as the theory of imagination is concerned, it seems that Hobbes and Campanella share the same background⁸⁵. However, both take up this tradition in different ways. According to Hobbes, the propagation of motion that is involved in imagination is nothing but a particular case of the general law of nature that

when a body is once in motion, it moveth, unless something else hinder it, eternally; and whatsoever hindreth it, cannot in an instant, but in time, and by degrees, quite extinguish it⁸⁶.

In other words, Hobbes uses kinetic vocabulary to insert psychology into the general, explicitly anti-Aristotelian, framework of kinetic mechanicism. Campanella invokes the same vocabulary in order to show that all perception is sensation, thus arguing for the primary importance of sense which fits in his doctrine of pansensism.

4. UNDERSTANDING AND SCIENCE

Campanella's theory of ratiocination and scientific knowledge is thoroughly Telesian⁸⁷. Like Telesio, Campanella states that all knowledge and all science is based on sensation and remains bound

Diego 1984. The relation between the *Parva Naturalia* and Hobbes's account of imagination has already been noted by E. Wallace, *Aristotle's Psychology*, Cambridge 1882 (reprint New York 1976), p. lxxxvii and J.L. Stocks, *Aristotelianism*, London 1925, pp. 138-39.

84. *De Insomniis* 2, 459a 23-35. Cf also *De Div. per Somn.* 2, 464a 6.

85. It would be worthwhile to investigate to what extent this common background fits in the general tendency in later scholastic psychology to go back to the original Aristotelian texts, and to drop the explanatory devices developed by faculty psychology (cf. K. Park, *The Organic Soul*, cit., pp. 480ff.). Unfortunately, thus far not much research has been done in this field.

86. L II (EW III, 4). In fact, Hobbes mentions this principle of inertia at the very beginning of the chapter on imagination in the *Leviathan*.

87. Cf. RN, I. VIII, c. XI, 208ff. See L Spruit, *Species intelligibilis*, cit., p. 215.

to sense⁸⁸. The intellect only plays an auxiliary role as a device which we use in cases where no direct sensory information is available, i.e. in cases where the object is either distant in place or in time⁸⁹. Consequently, concepts generated by the intellect are less certain and more confused than the ideas perceived by sense. The intellect works on the basis of perceived similarities between different objects. These similarities generate universal concepts, which are nothing but all particulars perceived as one⁹⁰. In this context, Campanella rejects the Peripatetic definition of science as the knowledge of universals. Everybody would agree that I do not know much about Peter, if my only information concerning him is that he is a man. The senses will have to provide me with much more detailed information regarding his qualities, habits etc.⁹¹. It is also this knowledge of particulars that we attribute to God, who of course possesses the most evident knowledge possible⁹². In a final step, Campanella rejects the Aristotelian division of sense and reason which is based on the claim that sense only knows particulars, whereas the intellect is able to grasp universals. When I observe a man approaching me, I first only see that he is a living being, since he is moving himself. Then, I see he is a man, subsequently that he is a monk, and finally I conclude that it is Peter who is making his way towards me⁹³. In other words, sense itself is able to grasp universals. Consequently, Campanella discards the distinction between sense and intellect: «To understand is to sense at a distance and in a confused way, whereas to sense is to understand at close range and in direct contact»⁹⁴.

Like Campanella, Hobbes states that all knowledge starts with

88. PRE, p. I, c. XVI, a. II, 176: «Sensus est principium cognitionis & certitudinis».

89. SRM, l. II, c. XXII, 131.

90. SRM, l. II, c. XXII, 131: «Universale sit nil nisi ipsa particularia adpraehensa ut unum, in eo quod similia [sunt]».

91. SRM, l. II, c. XXII, 131.

92. PRE, p. I, c. XVI, a. VII, 188.

93. SRM, l. II, c. XXII, 131; RPE, p. I, c. XVI, a. VII, 189; P, 81; M, l. I, c. IV, a. IV, 39.

94. SRM, l. II, c. XXII, 132 («Intelligere est sentire confuse, & a longe; sentire vero est intelligere prope seu cominus»). See also SRM, l. II, c. XXII, 131: «intellectio non fit praesente objecto, sicut sensatio, sed absentis rei sensus est, vel distantis».

sense perception⁹⁵. Hobbes also claims that the obscurity of the perceived object is caused by its remoteness (in space as well as in time) which prevents it making a direct impression on our senses⁹⁶. Hobbes uses the same example of our perception of an approaching man, whom we first conclude to be a body, then an animal, and finally a rational animal or man. However, he does not explicitly use this example in order to show that sense perception can grasp universals, but in order to demonstrate how «by the *rationation* of our mind, we add and subtract in our silent thoughts, without the use of words»⁹⁷. The example shows how we transform our «animi rationation» into universal concepts by means of names, since there is «nothing in the world universal but names; for the things named are every one of them individual and singular»⁹⁸. Hence, Hobbes does not agree that sense in itself is able to grasp universals, independently of language.

Hobbes employs the same distinction between sense and reason as does Campanella. Already in the *Short Tract*, Hobbes differentiates between the «Act of Sense», which is brought about when the object is present and the «Act of Understanding», which is defined as having a «Phantasma», i.e. an image that appears to us «after the external object is removed from the Sensorium»⁹⁹. By contrast, since the time of Boethius' *Commentary on Aristotle's De Interpretatione*, scholastic psychology usually made a tripartition of cognitive faculties: on the one hand sense perception, on the other intellect, and imagination as a mediator between both faculties¹⁰⁰. On this view, the characteristic difference between sense, imagination and reason or *intellectus* was the fact that sense always grasps the object in so far as it is present, whereas imagination can represent the object, while being absent and the intellect is concerned with the object, whether it is present or not. In that sense, both Campanella and Hobbes seem to merge imagination and reason. Indeed, throughout his work, Hobbes sees reason or «understanding» as a

95. Cf. DM, 349: «Incipiendum autem est a sensu, siquidem satis constat et tritum iam est nihil esse in intellectu humano, quod non prius fuerit in sensu».

96. EL I, III, 7 (EW IV, 13).

97. EW I, 3 (DCo I, 3; OL I, 3).

98. L IV (EW III, 21).

99. ST III, p. 2.

100. Cf. Boethius, *Commentarii in librum Aristotelis peri hermeneias*, rec. C. Meiser, Leipzig 1880, 29, pp. 6-10. Cf. Aristotle, *De Anima*, III, 3, 427b 13.

subspecies of imagination, rather than considering the latter as a separate faculty which is subordinate to the former one¹⁰¹.

Both philosophers affirm that, as far as sense and understanding are concerned, the difference between man and animal is only a relative one. Animals have memory and understanding, too. Campanella gives the example of the dog that understands the calls of its master¹⁰². Hobbes uses the same example to show that understanding is common to man and animal, or in any case «every creature indued with the faculty of imagining, by words, or other voluntary signs»¹⁰³. Campanella claims that animals also have *discursus*, i.e. the faculty of ratiocination on the basis of similar cases. The ass that has been beaten at a certain place, will henceforth try to avoid that particular spot, and in fact every similar one¹⁰⁴. Hobbes also affirms that animals are capable of *discursus* or *discourse*, i.e. of an ordered sequel of thoughts or imaginations. The bird sets out from the thought of its egg, then moves to the image of a nest, and subsequently to the materials needed for building that nest. Thus, animals share with man a kind of prudential knowledge. On the basis of past experience, they can draw conclusions about the line of conduct to be followed in the future¹⁰⁵.

However, according to Hobbes, there is one important difference between man and animal. Unlike animals, man has a certain curiosity regarding the causes of things. Moreover, man has the faculty of speech. We are capable of imposing names to our *phantasms*, and thus are able to compare different states of affairs and investigate their causes¹⁰⁶. Consequently, with the help of language we develop science, which is defined by Hobbes as the knowledge of causes. Animals, by contrast, only have experience and prudence, which cannot be counted as science since «experience concludeth nothing

101. See I. II (EW III, 11); DM, 117; EL I, I, 8 (EW IV, 2).

102. SRM, I. II, c. XXIII, 141.

103. I. II (EW III, 11). However, in *De Homine* X, 1 (OL II, 89), Hobbes expressly denies that animals have any *intellectus* whatsoever, since they lack the faculty of speech: «est enim intellectus imaginatio quidem, sed quae oritur ex verborum significatione constituta». In the *Leviathan*, Hobbes rather makes a distinction between understanding based on language, which is peculiar to man and a more general kind of understanding that is shared by animals as well.

104. SRM, I. II, c. XXIII, 138.

105. DM, 353.

106. DM, 356.

universally»¹⁰⁷. On the basis of past experience, we can infer that the sun will rise tomorrow, but as long as we are not aware of the cause of this phenomenon, our prediction remains uncertain. Unlike Hobbes, Campanella claims that animals use different kinds of language too, although we are not able to understand any of them¹⁰⁸. Campanella's account of the difference between man and animal also diverges from the one given by Hobbes. Since man possesses incorporeal, divine *mens*, he can reach for the paradigmatic Ideas that constitute reality, whereas animals have to stick with the «confused» universals perceived by sense¹⁰⁹.

As has been said, Campanella and Hobbes both affirm that sense is the principle of all science. This applies to mathematics as well, which deals with bodies that exist in nature, but abstracts from their substance and existence¹¹⁰. Like Campanella, Hobbes claims that «the triangle in the mind results from the triangle seen or feigned from things that had been seen»¹¹¹. Campanella rejects the Aristotelian opinion that mathematics is the most certain of all sciences. Since mathematics is only based on «signs», on abstract notions, formed by the intellect, it does not really count as a science¹¹². Hobbes, by contrast, considers geometry to be the very paradigm of science, because of its strict method of reasoning from given principles or definitions.

However, Campanella's discussion of the relation between mathematics and physics bears some resemblance to what Hobbes has

107. EL I, IV, 10 (EW IV, 18).

108. SRM, I, II, c. XXIII, 141. Campanella gives the example of the ants that inform each other where food can be found and birds that warn each other by their song.

109. SRM, I, II, c. XXIII, 142. In the end, we could say both philosophers stick to the traditional tripartition of sense, imagination (prudence) and reason or science. However, in a more or less traditional manner, Campanella states that man's capacity for science is based on his having a divine, incorporeal soul (*mens*), whereas Hobbes on the other hand only accepts man's capacity of speech as the basis of his capacity for science. Campanella's doctrine of incorporeal, divine *mens*, which I will not go into here, is clearly adopted from Telesio. On Telesio's notion of *mens*, see L. Spruit, *Elementi aristotelici e polemica anti-peripatetica nella dottrina dell'anima divina di Telesio*, «Verifiche», XXI (1992), pp. 351-70.

110. M, I, V, c. II, a. III, 348.

111. OL V, 271f. Campanella clearly follows Telesio on this point. See K. Schuhmann, *Hobbes and Telesio*, cit., p. 124.

112. M, I, V, c. II, a. III, 348.

to say about this issue. According to Campanella, mathematical objects are known by us as they really are, whereas we are not able to know the essence of physical objects. This difference arises from the fact that in mathematics, we are creators and inventors: we construct our own objects. In physics, by contrast, we are only «imitators» who are confronted with things created by God¹¹³. In physics, we, for the greater part, have to remain satisfied with partial, «obscure» knowledge, since most particulars escape the reach of our senses. We can only deal with them on the basis of analogies that we draw with those things we can perceive¹¹⁴. A similar dichotomy appears in Hobbes.

Geometry ... is demonstrable, for the lines and figures from which we reason are drawn and described by ourselves; and civil philosophy is demonstrable, because we make the commonwealth ourselves. But because of natural bodies we know not the construction, but seek it from the effects, there lies no demonstration of what the causes be we seek for, but only of what they may be¹¹⁵.

In natural philosophy we deal with phenomena that are caused by different kinds of motion. These motions, however, usually cannot be perceived. Since God can use different kinds of motion to cause a certain phenomenon, in natural philosophy we have to content ourselves with hypotheses that are «imaginable», do not contradict our experience and from which no absurdities follow¹¹⁶.

It has become clear that as far as the theory of sense perception and

113. M, l. I, c. VIII, a. I, 62.

114. RPE, p. I, c. XVI, a. VII, 188.

115. EW VII, 184.

116. As early as 1636, Hobbes wrote: «In things that are not demonstrable, of which kind is the greatest part of Naturall Philosophy, as dependinge upon the motion of bodies so subtile as they are invisible, such as ayre and spirits, the most that can be atteyned unto is to have such opinions, as no certayne experience can confute, and from which can be deduced by lawfull argumentation, no absurdity» (*Correspondence* II, cit., p. 33). See also TO II, 147; DHo X, 5 (OL II, 93-4). DP II (EW VII, 88). DCo XXV, 1 (OL I, 316). On the historical backgrounds of the «maker's knowledge» doctrine, see A. De Pace, *Le matematiche e il mondo. Ricerche su un dibattito in Italia nella seconda metà del Cinquecento*, Milano 1993; A. Pérez-Ramos, *Francis Bacon's Idea of Science and the Maker's Knowledge Tradition*, Oxford 1988, pp. 48-64.

cognition is concerned, the worlds of Campanella and Hobbes are not as far apart as would appear at first sight. Their critique of the Peripatetic theory of knowledge and faculty psychology is remarkably convergent. Both reject sensible species, the incorporeal soul and the notion of separate, incorporeal faculties. In addition, they offer a similar alternative that involves a real «immutation» of the soul, the identification of the soul and the corporeal spirits and a kinetic explanation of sense faculties. Moreover, both Campanella and Hobbes stress the role of judgement in sense perception, and offer a kinetic or physiological account of attention and appetite / aversion. However, although «motus» is all-pervasive in Campanella's account of sense perception, he does not reduce all sense perception or «immutation» to local motion, as Hobbes will do. Immutation comes about by touch, but the soul can be touched in a number of ways, including by being altered by heat and cold, which are still conceived to be real, active qualities that inhere in matter. Hobbes, by contrast, stresses the «fancy» character of all sensible qualities and sense perception in general. Nevertheless, his mechanistic account of perception can be seen as drawing the consequences from the «tactile», «immutational» model of sense perception which Campanella himself refused to accept.

Campanella's and Hobbes's doctrines of dreams, memory and imagination are also remarkably similar. We have concluded that in spite of their fierce anti-Aristotelianism, both philosophers take up empiricist and materialist elements of that very Aristotelian tradition. They offer a full-fledged kinetic account of dreams, illusions etc. and oppose the scholastic faculty psychology which tried to explain these phenomena in terms of separate, incorporeal faculties, linked with different ventricles of the brain.

Finally, both Campanella and Hobbes entertain an empiricist understanding of ratiocination. They make the same distinction between sense and understanding and stress the relativity of the difference between man and animals. They stress the empirical origin of mathematical concepts and have a similar conception of the difference between physics and mathematics. On the other hand, according to Hobbes, reason or science certainly does not have the mere auxiliary role that Campanella accords to it. Further, Hobbes stresses the fundamental role of language in knowledge acquisition, something we do not find in Campanella. Moreover, whereas Campanella sees mathematics as an inferior kind of science, Hobbes considers it to be the very paradigm of science. Finally, Hobbes

would certainly not be interested in Campanella's notion of incorporeal, divine *mens*.

In sum, Hobbes's mechanistic account of sense perception and cognition in many ways seems to be but a radical continuation of Campanella's naturalistic theories. We need therefore not be surprised that Hobbes speaks so favourably of Campanella and is even prepared to take his pansensism as a serious option. In fact, pansensism does not only occur in his *De Corpore*, but also in a certain way in one of his last works, *Decameron Physiologicum*¹¹⁷. There, he develops his own mechanistic explanation of the «return of the bow», the phenomenon that a bow of wood or steel which is bent, does not break, but returns to its former state, when pressure on it is released. After having expounded his own explanation, Hobbes concludes: «the cause can be no other but that, except the bow have sense. And though the bow had sense, and appetite to boot, the cause will be still the same». Although we do not find this example in Campanella, it is clearly a phenomenon which is covered by his pansensism, in that we deal with a non-animated body having sense. Again, it is remarkable that although Hobbes does not accept this form of pansensism as a full explanation, he does mention it as a viable option. What is even more interesting is that, in his *De Motu*, Hobbes entertains a pansensistic explanation of the diurnal motion of the earth. He explicitly compares the earth to an animal that approaches a fire in order to warm itself, but withdraws from it when it gets too hot. In the same vein, the parts of the earth that enjoy the light and warmth of the sun, turn away from it when they have become saturated¹¹⁸.

All this shows that the distance between the supposedly «qualitative pansensism»¹¹⁹ of Campanella and Hobbes's mechanistic doctrine of sense perception is far from great. On the one hand, Hobbes did occasionally entertain pansensistic doctrines, especially in the early stages of his philosophical career, on the other hand Campanella's doctrine of sense perception and cognition is not so much a «qualitative» and anti-mechanistic one but rather seems to

117. EW VII, 135.

118. DM, 246.

119. Paganini, *Hobbes and Gassendi*, cit., p. 376.

be a very important precursor, if not a source of inspiration for Hobbes's radical mechanicism¹²⁰.

120. We can, therefore, not agree with R. Lenoble, *Mersenne ou la naissance du mécanisme*, Paris 1943, p. 7: «Il est clair que si, avec le Naturalisme, nous sommes bien loin de la Scolastique, nous nous trouvons aux antipodes du Mécanisme». Lenoble lays too much stress on animistic tendencies in naturalist thought, which makes him overlook the «proto-mechanistic» elements of Telesio's and Campanella's thought.

LEEN SPRUIT

TELESIO'S REFORM OF THE PHILOSOPHY OF MIND*

SUMMARY

Telesio's materialist psychology was meant as an empirically more adequate alternative to Peripatetic psychology and philosophy of mind. This paper focusses on two interrelated issues, namely, Telesio's specific brand of materialism in psychology and his explanation of knowledge acquisition. After a brief review of the consequences of Telesio's general methodology for psychological speculation (section 1), his reductive strategy in human psychology is analysed (section 2). Section 3 discusses the specific operation assigned to the material soul in perception and knowledge. The final section scrutinizes the central innovation contained in Telesio's psychology: the notion of spirit as an *active* and self-organizing system.



The psychological research of Telesio¹ was fuelled by the conviction that the traditional Aristotelian schemes were no longer fit to explain the more recent findings of anatomy and physiology². He therefore sought to construct an empirically more adequate alternative to Peripatetic psychology and philosophy of mind. The result may be described as the first modern, materialist psychology³. Telesio attributed traditional psychological functions to a material

* This paper was read at the congress on *Riforma e renovatio nel Cinquecento europeo* (Rome, 23-25 October 1995). I am grateful to Jan van Heemst, Karl Schuhmann, Jan Sleutels and Guglielmo Tamburrini for their helpful criticisms.

1. Bernardino Telesio, Cosenza, 1509-1588; for biographical information, see F. Fiorentino, *Bernardino Telesio, ossia Studi storici su l'idea della natura nel Risorgimento Italiano*, vol. I, Firenze 1872. Of the *De rerum natura iuxta propria principia* I have used the edition by L. De Franco, vol. I (books I-III) and vol. II (books IV-VI), Cosenza 1965-1974, and vol. III (books VII-IX), Firenze 1976.

2. Telesio attacked both Aristotle and Galenus; cf. *Quod animal universum ab unica animae substantia gubernatur. Contra Galenum*, in *Varii de naturalibus rebus libelli*, critical edition with an Italian translation by L. De Franco, Firenze 1980 (first edition: Venice 1590). For a general appraisal of Telesio as scientist, see also the other treatises in *Varii de naturalibus rebus libelli*, and, for example, his optics in *De rerum natura*, liber VII.17-33.

3. Telesio's psychological views may be seen as a revival of Epicurean and Stoic ideas; cf. below, section 2. Notice, however, that several early Christian authors, including Tertullianus, Hilarius, and others, also presented a materialistic view of the

spirit embodied in the nervous system. According to Telesio, all mental activity ultimately depends on external stimuli, which affect the spirit and bring about sensation. Once modified, the spirit stores the affections that caused sensation in the form of physiological traces, which are the basis for memory and thought. The spirit is a relatively closed system which on the impinging of 'rough' stimuli develops modular activities, including emotion, perception and thought.

In this paper I shall mainly focus on two interrelated issues, namely, Telesio's specific brand of materialism in human psychology and his account of knowledge acquisition. After a brief review of the consequences of Telesio's general methodology for psychological speculation (section 1), the second section analyzes Telesio's reductive strategy in psychology. The third section is devoted to Telesio's views of the specific operation assigned to the material soul in perception and knowledge. In the final section I pinpoint the central innovation contained in Telesio's psychology: the notion of spirit as an *active* and self-organizing system.

1. PSYCHOLOGICAL MATERIALISM: SENSE AND REASON

Telesio repeatedly emphasized that his philosophy is concerned only with the sensible world⁴. He believed this world to be best investigated on the basis of principles that are demonstrably present in the things themselves. Hence, natural reality must be approached by means of those cognitive faculties that are most appropriate to it: the senses. Only a philosophy based on the senses enables us to understand the innermost structure of nature. Thus, at the basis of Telesio's philosophy and psychology we find the absolute primacy of sensation and observation; all other forms of cognition ultimately depend on direct perception. Telesio did not belittle

soul; this view was challenged by Origen, Gregory of Nyssa, and Claudianus Mamertus (5th-century Platonist, author of *De statu animae*, ed. G. Engelbrecht, Vienna 1885). Augustine thought that the soul must possess at least some material aspects, for otherwise the transmission of the original sin becomes unintelligible. For discussion, see *L'anima dell'uomo. Trattati sull'anima dal V al IX secolo*, ed. I. Tolomio, Milano 1979, pp. 9f.

4. Cf. L. De Franco's *Introduzione* in *De rerum natura*, vol. II, pp. xxvii-viii. Telesio did not deny the existence of a world transcending that of the senses, as is clear from his doctrine of the divine soul.

the role of reason as such, but he declined to appeal to reason where more direct evidence can be had from the senses. He argued that rational knowledge always depends on a previous sensation. Intellectual knowledge of the material world is a mere substitute for actual sensation, and therefore it is inferior to direct sense perception⁵.

What are the consequences of making the senses the principal criterion for our knowledge of reality? This criterion imposes strict limits to our (philosophical) knowledge of the world: we can know only what we perceive, and we can perceive only what we can undergo⁶. Thus, so it seems, the bounds of knowledge coincide with the bounds of the body. Indeed, Telesio rejected the arbitrary imposition of abstract, rational schemas on concrete physical processes, claiming that the latter should be investigated «iuxta propria principia»⁷. In particular, Telesio scolded Aristotle and his followers for approaching nature with an inappropriate instrument, namely, reason. According to Telesio, the absolute faith in reason leads to «arbitrarily creating a pretended world»⁸.

The emphasis on the bodily bounds of knowledge in Telesio did not imply skepticism about the external world⁹. He assigned to the

5. *De rerum natura*, VIII. 14, p. 228: the knowledge of partly unknown things is based on the senses, and therefore also the improvement and perfection of this knowledge. See also *Solutiones obiectionum Francisci Patritii*, in *Varii de naturalibus rebus libelli*, p. 453: «Rationem, id est rerum cognitionem, quam non sensus, sed rerum sensu perceptarum similitudo nobis praebebat, haudquaquam despicio, nec despiciendum dixerim unquam, quin et aequae propemodum ac sensui ipsi fidem habendam suo loco decerno».

6. *De rerum natura*, V.7, p. 246: «Quoniam enim quae rerum vires nihil in nos agunt nihilque nos immutant, qualesvis cae sint, nullum sui sensum nobis faciunt, sed eae modo nobis percipiuntur, a quibus patimur et a quibus immutamur, itaque antiquioribus omnibus, et ipsi in primis Aristoteli, sensus quivis per alterationem et passionem quandam fieri videtur».

7. See also A. Ingegno, *The new philosophy of nature*, in *Cambridge History of Renaissance Philosophy*, eds. Ch.B. Schmitt, Q. Skinner and E. Kessler, Cambridge 1988, pp. 236-63, on pp. 251-52.

8. *De rerum*, vol. I, proemium, p. 26; VII. 13, pp. 48-50, where Telesio accused Aristotle of competing with God; cf. also VIII. 26, p. 290, regarding the traditional philosophy that is merely built on «decreta hominis». For discussion, see also C. Vasoli, *Riflessioni su Bernardino Telesio*, in *Atti del Convegno Internazionale di Studi su Bernardino Telesio* (Cosenza, 12-13 maggio 1989), Cosenza 1990, pp. 15-30, on p. 24.

9. As for example in Cyrenaics and Sceptics. According to the Cyrenaic school,

senses an extraordinarily powerful cognitive function, namely, that of detecting the *nature* of things¹⁰. Thus, also in psychology, a detailed empirical study of animals and men will enable us to ascertain the precise nature of the soul¹¹. Telesio accepted that perceiving a physical object is a causal relation. Percepts may owe some of their properties in part to the conditions of perception, such as the disposition of the body and that of the spirit at a given moment¹². Yet, however complicated the causal path from object to percept may be, what we experience are items of our physical environment, and not surrogates or images or intermediaries.

Telesio was plainly a realist. Sensory affections are the basis of cognition, but they are not the outermost limit of cognitive processing. Our cognitive power can reach all the way to the objects themselves¹³. However, things do not causally act as undifferentiated wholes. And many things are perceived only partially. Now, an incomplete cognition may be completed by being compared with previous perceptions. Intellectual thought and discursive reasoning can inform the sensible soul about things that are distant, absent, or partly unknown.

founded in the fourth century B.C. by Aristippus, only one's own affections can be apprehended; cf. Sextus Empiricus, *Adv. Math.*, VII. 191 f. Subsequently, the Sceptics casted doubt on the senses' capacity to inform us about external objects.

10. Cf., for example, *De rerum natura*, VII.10, p. 36; see also section 3, below.

11. *De rerum natura*, V.7, p. 244.

12. The seed-soul, although different from the body, is affected according to the nature and disposition of the body; see *De rerum natura*, V.35, p. 416. Cf. the position later developed by Spinoza in *Ethica*, II, prop. 16: the idea of any mode in which the human body is affected by external bodies must involve the nature of the human body and at the same time the nature of the external body.

13. This is an important difference with later materialist psychologists. According to Hobbes, the senses do not give us access to the essences of the things; cf. *English Works*, III, 3, and IV, p. 7. And Gassendi believed that cognition consists of the mental reconstruction of sensible reality on the basis of species, which are the material effects of bodies. Species are not metaphysically connected with the substantial essence of these bodies, however. Therefore, the human soul has only indirect access to the world, and it can never achieve true and justified beliefs about the substantial nature of reality. See *Objectiones Quintae ad Cartesii Meditationes*, in Descartes, *Oeuvres*, eds. Ch. Adam & P. Tannery, 12 vols., Paris 1982-87, VII, pp. 271 and 285; and *Opera*, 6 vols., Lyon 1658, I, 443A: there is no privileged metaphysical link between material reality and the percipient, nor a substantive connection between things and ideas; see also *Opera*, III, 182-185, 203A; V, 148, and VI, 34.

Telesio's *De rerum natura* fiercely and continuously attacked the philosophy of Aristotle. Telesio agreed with the Stagirite on at least one essential point of methodology, however: differences and similarities in nature must be established on the basis of actual behavior of natural organisms¹⁴. All knowledge is based on observation¹⁵ and on inferences from observation. Now, only a restricted group of sensible features is directly perceived, namely, the immediate effects of heat and cold («agentium naturarum vires»)¹⁶. Therefore, rational inferences, although cognitively inferior and not always reliable, play an essential role in the overall structure of Telesio's philosophy. Indeed, Telesio believed that the observation of behavior reveals us the inner structures of sensible agents. For example, matter cannot be perceived; its existence is inferred¹⁷. Also the existence of the spirit, the very foundation of Telesian psychology, is impossible to prove directly by the senses, but must be inferred from observed behavior. We are not able to detect the spirit in the nervous system. Yet, it is necessary to postulate the existence of an ethereal and fiery substance in order to explain the phenomena of perception¹⁸.

2. REDUCTION WITHOUT ELIMINATION

Telesio ascribed psychological functions to a bodily entity, the *spiritus*. The spirit is common to man and animals; it constitutes our sensible soul and is understood as an imperceptibly thin and fiery

14. See *De rerum natura*, II.4, p. 250.

15. *De rerum natura*, VII. 32, p. 134.

16. *De rerum natura*, VII. 9, p. 36. Recall that Telesio accepted three principles in nature: heat, cold and matter. Heat and cold are active and incorporeal natures. They do not subsist in themselves, but always need some matter in which to reside.

17. Cf. *De rerum natura*, I.4, p. 60, and III.10, p. 442. This view apparently derives from Aristotle; cf. *Metaphysics*, 1036a8, and *De Generatione et Corruptione*, 332a5; see K. Schuhmann, *Telesio's concept of matter*, in *Atti del Convegno Internazionale di Studi su Bernardino Telesio* (Cosenza, 12-13 maggio 1989), Cosenza 1990, pp. 115-34, on p. 121.

18. *De rerum natura*, V.10, pp. 264-66. This is in substantial conformity with many modern accounts of philosophy of mind: mind is an entity that is not perceptible, but the existence of which is accepted in order to explain certain phenomena.

body¹⁹. It is the substance of the organic soul, and not its instrument, as Ficino and other Neoplatonics thought²⁰. The spirit, which

19. See *De rerum natura*, VII. 4, 12f. See also V. 3, p. 216: the spirit as bearer of sensibility and movement; V.10, p. 260: spirit as «anima sentiens»; V.5, p. 226: the spirit is present principally in the nervous system, and in particular in the brain, in order to guarantee the unity of the perception. Cf. V.12, pp. 274-76, and also below. Telesio's view of spirit was clearly inspired by Epicurean and Stoic ideas. See, among others, Epicurus, *Letter to Herodotus*, 63-67: «The next thing to see – referring it to the sensations and feelings, since that will provide the strongest confirmation – is that the soul is a fine-structured body diffused through the whole aggregate, most strongly resembling wind with a certain blending of heat ... All this is shown by the soul's powers, feelings, mobilities and thought processes, and by those features of it whose loss marks our death. ... Consequently those who say that the soul is incorporeal are talking nonsense. For if it were like that it would be unable to act or be acted upon in any way, whereas as a matter of fact both these accidental properties are self-evidently discriminable in the soul»; cf. Lucretius, *De rerum natura*, III.136-76. Epicurus' word for 'wind' (*pneuma*) is also the term used by the Stoics for the warm 'breath' which they believed was the stuff of the soul. Heat or fire was a fundamental concept in Presocratic thought, and its influence persisted in later times. Aristotle regarded heat as the cause of growth which is present in every seed, and inclined to the view that either breath or heat is the immediate bodily vehicle of the soul. The early Stoics extended this biological notion to explain movement and change in the whole universe. Nature is an artistic or creative fire; and its essence is expressed in the sentence: «God is the seminal *logos* of the universe» (Diogenes Laertius, *Lives of Eminent Philosophers*, VII.136). Heat and fire never lose this pre-eminence in Stoicism. From Chrysippus onwards the Stoics identified the *logos* not with pure fire, but with a compound of fire and air, *pneuma*. This modification was almost certainly prompted by contemporary physiology: *pneuma* was regarded by medical writers as the 'vital' spirit in the arteries. Chrysippus made the *pneuma* the vehicle of *logos*. *Pneuma* is a dynamic entity, something more like 'force' or 'energy'. It interacts with matter; it remains obscure how. Chrysippus speaks about *pneuma* permeating matter. But two bodies cannot occupy the same space at the same time. For discussion, see A.A. Long, *Hellenistic Philosophy*, London 1986, p. 155. Lucretius regarded the soul as a mixture of fire, breath, air and an unnamed element (see *De rerum natura*, III. 262-322).

20. Like the later Neoplatonics, Ficino regarded the «spiritus» as a subtle material substance between soul and body, which precludes *de facto* all immediate contact between body and soul. It may therefore serve, in principle, to filter out the 'negative influence' of the body on the soul; cf. *Theologia platonica*, in *Opera omnia*, 2 vols., Basileae 1576 (reprint: Torino 1983), IX.5, p. 212; see also VII.6, p. 178; *De vita*, in *Opera*, p. 531; *In Convivium* VI.6, in *Opera*, pp. 1343-44. Cusanus regarded the «spiritus» as a subtle fluid, which makes up the network of veins, arteries and inner conduits of the sensible organs. In this spirit, Cusanus argued, the immaterial mind makes contact with the sensible world. Cf. *Idiota de mente*, ed. L. Baur in *Opera omnia*, V, Lipsiae 1937, c. 8; see also *De coniecturis*, eds. J. Koch & W. Happ Hamburg 1971, II, c. 10.

Telesio also described as «seed-soul»²¹, is distinguished from the immaterial, rational soul, which is a divine creature added to spirit as its form²². This divine soul is unable to operate without the sensible soul, however, and its contribution to knowledge of natural reality, though valuable, is essentially inferior to that of sense perception²³.

The introduction of the divine soul is intimately connected with Telesio's methodology. Some psychological functions and acts of man cannot be explained without postulating an immaterial mind. Man aspires not only to things sensible and perishable, but also to divine and immortal things that belong to his eternal preservation²⁴. I shall not pursue this line of thought in Telesio here, but focus instead his specific brand of materialism in psychology.

At the outset of his analysis in Book V, Telesio addressed the question whether the soul is the form of the body, or whether it is rather a «*substantia separata*»²⁵. In his pervasive polemic with Aristotelian psychology, Telesio argued that the seed-soul is not the form of the body, but an entity on its own; only the divine soul, which is superadded, may be seen as form of the body, more specifically of the seed-soul²⁶.

Telesio established the relation between spirit and body by inference from observed phenomena and behavior. Since we have no direct knowledge of the presence of the spirit in the body, we must base our knowledge of their relation on inference from observable passions and actions. If the spirit were the form of the body, body and spirit would form one substance. No animal, however, can be seen as «*unum idemque ens*». Every animal has various parts which

21. See, for example *De rerum natura*, V.34-37, 404f.

22. See *De rerum natura*, V.3, pp. 214-20, for the unity of the seed-soul and the divine soul.

23. *De rerum natura*, VIII.3, p. 172, and c. 11-12, pp. 208-20.

24. See *De rerum natura*, V.2, p. 210; VIII.15, pp. 232-36.

25. *De rerum natura*, V.1, p. 208.

26. *De rerum natura*, VIII. 15, p. 232f. The divine soul is seen as «*forma spiritus*» in V.50, pp. 446-48, VIII.9, p. 190 and VIII.15, p. 232. If Aristotle had defined the divine soul as the form of the body, Telesio would have agreed with him; cf. V.40, pp. 446-48. Incidentally, this implies that Telesio did not reject Aristotle's concept of form and matter; see also below (and in section 3) for the insistence on the idea of the soul's «*natura*». See also footnote 88.

differ in nature and in «*facultas agendi, patiendique et operandi*»²⁷. From the «*affectiones animae*» we may conclude that the seed-soul is different from the body, and yet bodily²⁸. Telesio's methodology leads him to make a distinction between soul and body that is both functional and ontological in character²⁹. The subtle spirit dwells in the body, but it is neither the form nor a part of the body³⁰. The presence of empty cavities and conducts in the body – the cerebral cavities and the spine – is another indication for the existence of a material, but distinct and imperceptible spirit. All animals, including human beings, are composite entities; they are not composed of soul and body as form and matter, however, but of spirit and body³¹.

All activities of the spirit are governed by self-preservation, which is already at work in sensation. The spirit must for its own benefit be aware of pleasing or displeasing things in its environment. Sensation occurs when the spirit is affected (in alternate dilation and contraction) by external things. Pushed to its own operation (motion) in the sensation of things affined, the spirit enjoys well-being³².

Telesio rejected traditional dualist psychologies, replacing them with a more subtle distinction between soul and body. The spirit is a material entity with specifically corporeal characteristics: it is the most powerful combination of heat and matter. These characteristics allow it to perform the traditional 'mental' activities. Sensation, emotion and intelligence are functions of bodily-based capacities³³. Telesio's theory is actually a sort of inverted Platonism. The soul is

27. *De rerum natura*, V.4, p. 222.

28. *De rerum natura*, V.31.

29. Telesio's approach was evidently inspired by Aristotle's *De anima*, 403a12-13: «If then any function or affection of the soul is peculiar to it, it can be separated from the body; but if there is nothing peculiar to the soul, it cannot be separated».

30. See also *De rerum natura*, V.34, p. 404f.

31. *De rerum natura*, V.5, pp. 226-36. A physiological argument for the thesis that spirit makes up the substance of the soul is developed in V.28, pp. 366f, where Telesio discussed the sudden death caused by the presence of air in the brains.

32. *De rerum natura*, V.9, pp. 254-58. See also VII.4-5, pp. 14-18; VII.3, pp. 8f; and VIII.21, p. 268.

33. See *De rerum natura*, V.31-32, pp. 384-392: emotions show that the soul is bodily.

a separate entity that uses the body as its organ³⁴. Yet, it is as material as is the body itself, and therefore it is not separate as the Peripatetic or Platonic intellect³⁵.

How should Telesio's version of materialism be characterized? He reduced soul to matter, and analyzed psychological phenomena as functions of a bodily entity (the spirit). This outlook may be described as essentially 'anti-chauvinist' in the following sense. Human beings, like all other animals, are biological systems with a specific organisation: they are governed by a substance whose expansion and contraction lies at the basis of their vegetative, sensitive and intellectual lives. Telesio believed that all animals endowed with spirit possess the capacity for perception, thought and discursive reasoning³⁶. The spirit can perceive, think, feel and so on, in virtue of its specific bodily characteristics, being constituted of hot and extremely mobile matter. In all mental activities that do not specifically involve the divine soul, man and animal are not essentially different. There is only a difference of degree: the human spirit is more 'pure', and is located in a place that is well protected and better suited to absorb and select the stimuli from the environment, and to recall them³⁷.

The Telesian spirit plays approximately the role that is now commonly ascribed to the brain and to the nervous system. Substituting brain for spirit, Telesio's psychology may be seen as an early anticipation of the materialism that underlies much of modern neuroscience and cognitive science. Every living being has a specific and particular physiological organ, the structure of which predisposes it to certain mental (perceptual, emotional, cognitive) activities. Psychological processes emerge from the activity of this organ (spirit or brain). They must be understood from the distinctive features of the various portions (central and peripheral) of the nervous system,

34. See *De rerum natura*, V.41, p. 452.

35. *De rerum natura*, V.29, p. 376. See B. Copenhaver, *Astrology and magic*, in *Cambridge History of Renaissance Philosophy*, pp. 264-300, on p. 292.

36. See *De rerum natura*, VIII, in particular, c. 10 and following. Knowledge does not emerge with the evolution of verbally competent animals. For a similar position in ancient philosophy, cf. R. Sorabji, *Perceptual content in the Stoics*, «Phronesis», XXXV (1990), 307-314.

37. See *De rerum natura*, VIII.15, p. 232. Also the differences in intelligence between different men have a purely physiological basis; cf. VIII.29, p. 298, and c. 30-33.

from the latter's nature and precise structural properties (plasticity, temperature, tenuity, perspicuity, etc.)³⁸. Seen from this perspective, we may say that Telesio's psychology postulates a complex organism, the operation of which can be explained in terms of an interaction between peripheral processors and central processor; the latter's operation, in its turn, is to be explained in terms of physiology (warm, cold, contraction, dilation)³⁹.

Telesio believed that psychological states are strictly related to properties of the spirit (with the exception of states linked to specific objects such as God and the «*entia divina*»⁴⁰, the perception of which requires the cooperation of the divine soul). Thus, in a sense, he appears a forerunner of modern reductionist strategies that treat mental states as states of the central nervous system. Telesio's materialism is certainly not eliminative in the contemporary sense of the word; unlike so-called eliminative materialists, he did not regard the traditional psychological terminology as meaningless or void of reference, nor did he challenge the existence of psychological functions and mental phenomena⁴¹. Moreover, Telesio did not think of perception and thought as mere epiphenomena supervening on more fundamental structural features of the spirit. Rather, his psychology aimed at individuating the precise physiological basis of mental events, without either eliminating them or relegating them to a form of 'second-order existence'.

Telesio's naturalism is both weaker and methodologically less restrictive than modern versions of physicalism⁴². Although Telesio's

38. See also *De rerum natura*, VIII, pp. 298-328, for the influences of the climate on the functioning of the spirit.

39. As we shall see below, however, Telesio did not remain faithful to this methodology of analysis.

40. See *De rerum natura*, V.2, pp. 210-14; cf. VIII.15, pp. 232-36, VIII.6, p. 184 and VIII.8, p. 190.

41. Unlike, for example, Paul Churchland, *Eliminative materialism and the propositional attitudes*, in *Mind and Cognition. A Reader*, ed. W.G. Lycan, Cambridge (MA)-Oxford 1990, pp. 206-223.

42. In this sense, his position is similar to that of the ancient physicalists. To deny physicalism, for Epicurus and for the Stoics, was tantamount to denying that the soul can be studied scientifically. Ancient versions of physicalism are distinct from reductionism, however, since natural science is not assumed to lead us to deny or reinterpret familiar facts about ourselves, nor to try to reduce them to other kinds of facts. For discussion, see J. Annas, *Hellenistic Philosophy of Mind*, Berkeley 1992.

view is *prima facie* an identity theory of mind, it does not treat mental states as being susceptible of a straightforward analysis in physical terms. Although mental states are properties of the corporeal mind, they are not mere physical states of it. Rather, Telesio suggested that matter in certain complex states generates acts that cannot be analyzed in purely physiological terms. He described the complex interaction between central spirit and peripheral parts in notably *psychological* terms: the portions of the spirit move «iuxta universitatis decreta»⁴³. Moreover, Telesio found himself unable to explain how mental causation works exactly⁴⁴. And finally, as we shall see below, also the specific laws that govern complex mental acts, such as memory and intellection, were not stated by Telesio in physiological terms⁴⁵.

3. PERCEPTION AND COGNITION AS ENACTMENT

All mental events, including perception, emotion and thought, are natural acts, to be attributed to hot matter and grounded in the spirit's primitive capacity to react to external stimuli according to its own nature. In other words, mental phenomena arise from the 'sensibility' of the spirit. This sensibility concerns all types of internal and external stimuli. In Telesio's psychology of perception, the distinction between central and peripheral spirit plays a crucial role. Furthermore, his explanation of how the spirit 'feels' hinges on two central claims: (1) the spirit feels because it is moved by the affections of the body⁴⁶; (2) nonetheless, in perception and other mental acts the spirit is *active*⁴⁷.

The animal's nervous system possesses a structure enabling the

43. Cf. *De rerum natura*, V.14, pp. 292-98.

44. *De rerum natura*, V.14, pp. 298-300: «At qui illud fiat, qui scilicet universitas, in cerebri ventriculis residens, portionibus, manibus laringique et reliquis inexisten-tibus corporis partibus modum rationemque, qua motus immutandi assidue sunt, indat, longe obscurissimum est».

45. *De rerum natura*, V.14, pp. 296-98: in all its activities the central part is prompted by the desire of self-preservation.

46. *De rerum natura*, VII.2, p. 4: «Utique manifestum est propterea rerum vires actionesque et aëri impulsiones spiritum sentire, quod ipse ab iis patiaturspiritumque et commoveatur spiritus».

47. *De rerum natura*, VII.2, p. 4 and VII.6, p. 28.

spirit to receive stimuli from bodies in the environment without being damaged by them. Dwelling in the brain and in the nervous system, the spirit also captures passions of parts of the body that do not contain nerves and sinews. Again, this does not mean that the spirit is the form of the sense organs or the form of the nervous system⁴⁸. The sense organs are the entrances («viae») to the substance that⁴⁹. The spirit, although present in the whole body, has its principal seat in the brain⁵⁰. The 'central portion' of the spirit coordinates those parts of the spirit that find themselves in the peripheral areas of the body, which communicate directly with the surrounding world. The existence of a central portion of spirit forms the basis for the perception of differences and for the existence of memory and intellection⁵¹. Although he held that there is one soul in each animal and in each man that accounts for perception, motion and thought⁵², Telesio drew a physiologically grounded distinction between various psychological competences. Notice, however, that Telesio did not introduce different kinds of psychological *mechanisms*. As we shall see below, he rejected any principled distinction between perception and cognition⁵³.

How does the cooperation between central and peripheral parts of the spirit work? The spirit present in the peripheral regions depends on the commands of the central part and participates in its capacities⁵⁴. The peripheral spirit is responsible for capturing the external stimuli. The central part, reposing well protected inside the brain, is not moved by external affections; unlike the peripheral spirit it is neither vexed by its *own* passions nor occupied by its *own*

48. *De rerum natura*, V.10, pp. 260-66; cf. V.7, pp. 248-50: the spirit is not the form of any specific part of the body. Cf. V.38, 436-38, where Telesio argued against Alexander of Aphrodisias that the seed-soul is not the form of the sense organs.

49. *De rerum natura*, V.35 p. 414.

50. See *De rerum natura*, V.11, p. 270; cf. c. 27, p. 364, l. 21-23.

51. *De rerum natura*, V.12, pp. 274-78. See also V.27, pp. 360-64: animals are governed like cities. Cf. V.34, p. 406: animals are like ships, with different parts, a number of sailors, a captain, etc.

52. *De rerum natura*, V.13, pp. 286-90; see also *Quod animal universum ab unica animae substantia gubernatur. Contra Galenum*.

53. Translating his position in modern terms, Telesio did not subscribe to the modularity of mind, in the sense now argued for by J.A. Fodor, *A Theory of Content and Other Essays*, Cambridge (Ma.) 1990, ch. 9.

54. *De rerum natura*, V.14, pp. 292-302; cf. V.12, p. 274.

operations⁵⁵. It is therefore able to grasp the operations and passions of the peripheral parts, elaborating, organizing and preserving the information received from the peripheral regions. The lower-level neuroanatomy monitors the external stimuli that impinge on the sense organs. The 'central' spirit grasps these affections and stores them, thus laying the basis for imagination, memory and intellection⁵⁶. That the soul is a centralized system, causally responsible for how the human being acts and functions, is a typically Stoic view⁵⁷.

At first sight, Telesio's account of sensation may seem purely circular. Indeed, his explanation of the relation between external stimuli and intervening mental responses and states has a distinctly psychologistic flavour. Perception involves objects that move the spirit, yet it is not itself the passion caused by these objects in the sense organs and in the spirit. Rather, sense perception is «perceptio passionum, immutationum, motionum»⁵⁸. Summarizing, it would seem that perception consists in a perception: «ubi spiritus patitur, pati se sentit»⁵⁹. Two caveats are in order here. In the first place, notice that *how* exactly sensation works is experientially inaccessible to us. Brain and nervous system are defined as the «medium in quo sentitur». We know that the soul feels in the brain, but the brain does not give to the soul a direct sensation of its own passions, which means that the processes that determine thought and perception are not accessible to introspection⁶⁰. In the second place, in his account of sensation Telesio makes a crucial distinction

55. Cf. also *De rerum natura*, V.12, pp. 278-80.

56. Cf. *De rerum natura*, VIII.28, pp. 294-96; see also below.

57. The Stoics claimed that bodily affections occur in the affected regions, but sensations in the commanding faculty. This is the soul's highest part, which produces impressions, assents, perceptions and impulses. See Aetius, *De placitis philosophorum*, 4.21.1-4, and 4.23.1; Chalcidius, *Commentarius*, in *Timaeus a Calcidio translatus commentarioque instructus*, ed. J.H. Waszink, Londinii & Leidae 1975, cap. 220; Plotinus, *Enneads*, IV.7.7. However, the Stoics located this commanding-faculty in the region of the heart.

58. *De rerum natura*, VII.2, p. 6. Spinoza developed a similar causal account of knowledge: empirical knowledge is principally mediated, in the sense that the mind perceives external things only insofar as they affect our body. All perceptual knowledge is based on the ideas which the mind forms of these affections. Cf. *Ethica*, II, props. 22 and 26: «Mens humana nullum corpus externum, ut actu existens, percipit, nisi per ideam affectionum sui corporis».

59. *De rerum natura*, VII.20, p. 34.

60. See *De rerum natura*, V.10, p. 266: «... sed cerebrum ipsum ... nullum propriae

between an alteration of the spirit, which is an affection caused by an external cause, and motion, which depends on the spirit's own substance and which is functional in preserving the spirit's own nature⁶¹.

In perception the soul is affected. This does not mean that sense perception is a merely passive reception of forms, as Aristotle believed. Since the soul is a material entity, so Telesio argued, it cannot be purely potential⁶². The soul is in act, but as such it is neither informed about its own nature nor about that of things in the environment. It is only through the stimuli caused by external things that the soul is pushed to its proper operation⁶³. Perception consists in the interplay between spirit and external stimuli: it is the result of the impact of external objects touching the spirit in the extreme parts of the body, traditionally identified as sense organs. Considering that they are based on a real tactile «passio», all senses (with the exception of hearing) can be reduced to touch, which therefore has primacy over the other senses⁶⁴. The soul is not actualized by exter-

passionis sentienti animae sensum praebet». John Locke was later to endorse a similar position. According to Locke, we are not aware of the sensory impulses that hit us, but only of what is generated within our minds. There is certainly a transition from nerve impulse to mental content, but Locke had very little to say about the mechanism that accomplishes this, since that mechanism as such is experientially inaccessible to us. See *An Essay Concerning Human Understanding*, ed. Peter H. Nidditch, Oxford 1975, II.xxiii.28; IV.iii.12-14 and 28; cf. *Remarks upon some of Mr. Norris's books, Wherein he asserts P. Malebranche's Opinion of our seeing all Things in God*, in *Works*, London 1823, X, p. 248. An explanation of Locke's «ignorance» (cf. *Essay*, IV.iii.12-14) about the generation of ideas is given by J.W. Yolton, *Mirrors and veils, thoughts and things: The epistemological problematic*, in *Reading Rorty. Critical Responses to Philosophy and the Mirror of Nature*, ed. A.R. Malachowski, Oxford 1990, pp. 58-73, on p. 68: Locke was not an inspectionist, but a natural philosopher.

61. *De rerum natura*, V.17, pp. 310-12.

62. *De rerum natura*, VIII.21, pp. 268-72.

63. *De rerum natura*, VII.7, pp. 24-28.

64. *De rerum natura*, VII. 8, p. 30. See, in general, VII.8-33. For discussion, see F. Fiorentino, *Bernardino Telesio*, I, pp. 290-91. In *De sensu rerum et magia* and in his *Physiologia*, Campanella would resume Telesio's doctrine of the spirit, endowing matter as such with sense. It is quite probable that Hobbes referred to Telesio and Campanella, in *English Works*, I, p. 393: «I know there have been philosophers, and those learned men, who have maintained that all bodies are endued with sense». See K. Schuhmann, *Telesio and Hobbes*, «Hobbes Studies», I (1988), pp. 109-133, who, on p. 130, in note 41, refers to A. Levi, *La filosofia di Tommaso Hobbes*, Milano-Genova-Roma-Napoli 1929, p. 55. See also *infra*.

nal forms⁶⁵. Sensation is essentially an *operation* of the spirit⁶⁶. At this point it is impossible to distinguish the process from the product. Perception is neither direct pick-up nor gradual assumption of forms, but rather a sensory-motor enactment⁶⁷.

Sensation consists in the reaction of the spirit to its alterations⁶⁸. Since the spirit is hot and mobile matter, this reaction is a motion⁶⁹. The spirit's reaction to external stimuli is like a primitive awareness of its affections. The central part of the spirit stores the motions that caused its alterations. Rather than perceptions themselves or images – as Aristotle erroneously held⁷⁰ – various types of physiological traces (including warmth and coldness) are stored⁷¹. This coded information, incorporated in the physiological structure of the spirit, forms the basis for all other types of cognition. All the other, derivative cognitive functions, including imagination, memory and discursive reasoning or intellectual thought, derive from a «*motus recolens*»⁷². They depend on sensation, which they are essentially inferior to⁷³. Intellection, for example, consists of the recollection of

65. *De rerum natura*, VIII.15, pp. 268-70; cf. VII. 6-7, pp. 22-26.

66. *De rerum natura*, VII.7, p. 28.

67. For a similar approach in contemporary psychology, see Fr.J. Varela, E. Thompson, E. Rosch, *The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*, Cambridge (Ma.)-London 1993³ (first edition: 1991), in particular ch. 7.

68. Also Hobbes would later regard sensation as a countermovement. The object causes a motion in the sense organs that elicits a reaction in the brain, namely a representation. The phantasm or mental picture is an effect in the nervous system, which reacts to the motions caused by external objects. See *De corpore*, in *Opera Latina*, I, 317 and 319: «*sensio est ab organi sensorii conatu ad extra, qui generatur a conatu ab objecto versus interna, eoque aliquandiu manente per reactionem factum phantasma*». For discussion, see J. Leshen, *Reason and perception in Hobbes: An inconsistency*, «*Nous*», XIX (1985), pp. 429-437, on p. 430.

69. *De rerum natura*, VII.4, pp. 14-16.

70. *De rerum natura*, VIII.29, p. 298. As a matter of fact, Aristotle's position was slightly different. According to Aristotle, sense perception occurs when sense organs are affected by external stimuli; it consists essentially in the production of sensory representations called «*phantasmata*». The latter are not identifiable with iconic (or pictorial) images, however, because they comprise elements of all five senses.

71. For a critique against Aristotle's conception of phantasy; cf. *De rerum natura*, V.39, p. 444.

72. *De rerum natura*, V.31, pp. 386-88.

73. *De rerum natura*, VIII.2-3, pp. 164-172; VIII.9, pp. 200ff. The context of this valuation is the refutation of the Peripatetic doctrine of the hierarchy of cognitive faculties, from pp. 190ff. This refutation is built on the methodological rule, expres-

past motions or passions in and by the spirit («recolitio passionum motuumque»)⁷⁴. Telesio therefore assimilated it to imagination and described it as «commemoratio» or «existimatio»⁷⁵.

Whether the sensitive and the rational soul are really distinct had already been vigorously discussed in the Middle Ages⁷⁶, but in Telesio this question assumed a *physiological* dimension. The significance of intellectual thought lies in the possibility to inform the spirit about things that are distant, absent or partly unknown. When something is perceived incompletely, the incomplete cognition may be completed by comparing it to previous perceptions⁷⁷. In man it is the divine soul that is called upon to perform these operations, but the divine soul itself depends on the spirit's capacity to recall past motions⁷⁸. In primary perception the spirit is able to detect similitudes and diversity in the affections it undergoes⁷⁹. The similitudes, detected by the spirit, are the basis of all rational thought⁸⁰. According to Telesio, the spirit somehow conceptualizes and articulates the informational content of perception: repeated experiences

sed in III, p. 240: «Non modus, sed res». For discussion, see my *Elementi aristotelici e polemica anti-peripatetica nella dottrina dell'anima divina di Telesio*, «Verifiche», XXI (1992), pp. 351-70.

74. *De rerum natura*, VIII.28, 294 and c. 29, p. 298. Memory requires the continuous attention of the spirit (VIII.10, p. 204).

75. *De rerum natura*, VIII.3, p. 170.

76. John Buridan adumbrated aspects of a more modern functionalist view when he stated that the human soul is an undivided «potestas» characterized by various operations; see G. Federici Vescovini, *Studi sulla prospettiva medievale*, Torino 1965, pp. 145-54. This conception influenced the psychology of Blasius of Parma; see Biagio Pelacani da Parma, *Quaestiones de anima*, ed. G. Federici Vescovini, Firenze 1974, pp. 86f and G. Federici Vescovini, *Studi*, pp. 247-48. Paul of Venice argued for identity; cf. *Summa philosophiae naturalis*, Venetiis 1503 (reprint Hildesheim-N.Y. 1974), pp. 68v-69r. Cusanus assigned perception and knowledge of the sensible realm to a single cognitive power, which he called 'mind'. He explicitly rejected traditional faculty psychology, which envisaged various faculties for ontologically distinct objects. The human mind is basically a «vis concipiendi», displaying a range of differentiated activities such as intellect, reason, imagination and sense. See *Idiota de mente*, c. 11, 100; cf. also *De coniecturis*, II, c. 2, p. 91. A similar position was developed by Giordano Bruno in *Sigillus sigillorum*, in *Opera latine conscripta*, eds. F. Fiorentino et alii, 3 vols., 8 parts, Neapoli-Florentiae 1879-1891, II.2, p. 171.

77. *De rerum natura*, VIII.3, pp. 164-72.

78. Recall that all mental states, also those of the divine soul, are strictly sense-dependent; cf. *De rerum natura*, VIII.6 and 15.

79. *De rerum natura*, VIII.7, p. 186.

80. See *De rerum natura*, VIII.28, pp. 294-96.

affect physiological structure by weaving patterns into it, which amount to certain concepts. Thus, cognitive structure emerges from patterns of recurrent sensorimotor activity, duly recognized by the spirit.

Telesio's analysis of intellection confirms our thesis that his materialism in psychology is not eliminative. Intellection, which is essentially inference on the basis of stored information, is grounded in a specific motion of the spirit, defined by Telesio as «*motus recolens*». This motion permits the spirit to recall past affections⁸¹, to pay attention to them⁸² and, most remarkably, to compare them⁸³. The spirit's attention and the comparison of past and present motions are presented as primitive capacities of the spirit, and not analyzed any further in physiological or biological terms.

Telesio developed a comprehensive but global theory of the mind. He sketched how the spirit forms part of the world, how it is able to perceive that world and to reflect on its perceptions. Knowledge acquisition is biological, based on the spirit's primitive capacity to undergo, to feel, to store and to recall affections or motions. The spirit is both a biological and an experiential structure. In this sense, cognition may be seen as embodied action. Telesio did not give any detailed explanation of how perceptual and mental acts are performed by lower-level structures. All mental functions, on his account, are based on the operation of primitive processors (parts of the spirit), which carry most of the explanatory burden. Indeed, the various psychological functions to be explained are derived from a postulated sensibility of the spirit, and from its capacity to recall and compare past motions.

4. THE SPIRIT AS AN ACTIVE SYSTEM

Telesio's view of the mind may be described as the first modern materialist psychology, claiming that all mental states are physically

81. *De rerum natura*, VIII.7, p. 188.

82. *De rerum natura*, VIII.10, p. 204.

83. *De rerum natura*, VIII.29, pp. 298-300: intellection is «*praeteritorum praesentiumque motuum collatio*».

realized⁸⁴. With the exception of the specific acts of the divine soul, all mental states, according to Telesio, are robustly correlated to states of the material spirit. Yet, as we have seen, the resemblance between Telesio's position and contemporary type-identity theories is only apparent⁸⁵. Telesio did not explicitly correlate specific types of mental state to determinate types of physical state. On his account, it is ultimately the central part of the spirit that is responsible for all psychological functions and operations. Basically, Telesio left it an open question what the exact relation between mental and physical states is. Also due to the peculiar position of the divine soul, it remains unclear whether mental experience can be analyzed without remainder – even in principle – into non-mental facts.

Telesio suggested a physiological model of the mind that dispenses with an 'intelligent being' as bearer of psychological functions. To say the least, his psychology thus was a first step toward a non-circular explanation of intelligent behavior. Mental events supervene on activities of the spirit and on the spirit's transactions with the environment. Telesio envisaged no simple reduction of psychology to physics, but he firmly grounded the realm of the mental in that of physiology.

Telesio was clearly influenced by ancient materialist currents in psychology as well as by the scientific and philosophical developments of his own day⁸⁶. He was also indebted to the naturalistic strands of Aristotelianism⁸⁷. From a historical point of view, his psychology of perception and cognition was revolutionary for two reasons. In the first place, he attempted to give a precise account of the physiological premisses of psychological functions, such as percep-

84. For a modern parallel, cf. D.M. Armstrong, *The Nature of Mind*, Brighton 1981².

85. The identity between a mental state and a property of one appropriate (physiological) department is nowadays regarded as untenable; cf. St. Priest, *Theories of the Mind*, London 1991, pp. 113-14: it is empirically false that the same type of mental event is always correlated to the same type of brain event.

86. See, for example, the position of Fracastoro, as developed in *Turrius sive de intellectione dialogus*, in *Opera omnia*, Venetiis 1574 (2nd ed.), pp. 121r-148v.

87. Alexander of Aphrodisias is cited and quoted frequently in *De rerum*, and his view of the human soul as organizing principle of the body certainly influenced Telesio. A detailed study of Telesio and of medieval and Renaissance Aristotelianism is still lacking. It would be interesting to compare his psychology with that of naturalistically orientated, medieval authors such as John of Jandun and John Buridan.

tion and knowledge. In the second place, he developed a view of the soul as both a sensible organism and a relatively autonomous cognitive agent. The main interest of Telesio's psychology lies in his idea that the generation and preservation of mental events is due to a specific material substance, organized as a highly cooperative system between central and peripheral parts.

For a deeper understanding of Telesio's psychology of cognition, it is helpful to compare his position to that of his principal adversary, Aristotle. The Stagirite's integrated theory of perception and knowledge sought to combine an account of what is in the mind with a causal story starting in the sensible world. More specifically, Aristotle wanted to locate the causes of mental events, such that our empirical knowledge would be firmly anchored in the world itself. Although Telesio was in basic agreement with Aristotle on the sense-dependency of all knowledge, he challenged a particularly crucial aspect of the Aristotelian account, namely, the idea that the soul is sensitive to the forms of the things. In its stead, Telesio claimed that the soul is sensitive to the physical affections produced by external bodies.

Telesio devised a psychology of cognition which dispenses with representations as bearers of content. The spirit's operations do not rely on internal representations, nor are sensory and intellectual experiences stored as images or concepts⁸⁸. To be sure, the spirit *does* produce *actual* internal representations in response to external stimuli (received as passions) and to internal stimuli (preserved affections and motions of the spirit). However, it does not *manipulate* images or in any way traffic in pictures⁸⁹. Mental representations, in sum, exist as actual construals, or more precisely as reconstructions of the world, but not as stored information-bearing structures.

88. Notice that in Telesio's system the correlate of historical notions indicating perceptual or mental representations – such as the Aristotelian *phantasma*, the Epicurean *prolepsis*, the Stoic *phantasia*, or the Scholastic *species* – is lacking.

89. Cf. the polemics with Aristotle's, too narrow, conception of phantasy. Telesio argued that the Aristotelian phantasy depends on stored images. For a similar position in modern psychological research, see R. Gregory, *Concepts and Mechanisms of Perception*, London 1975, p. 628. There is an extensive contemporary discussion as to whether mental images are pictorial, descriptive or iconic. Cf., inter alia, Z.W. Pylyshyn, *Imagery and artificial intelligence*, in J.M. Nicholas (ed.), *Images, Perception and Knowledge*, Dordrecht 1977, pp. 170-94; Id., *Mental pictures and cognitive science*, «Philosophical Review» XCII (1983), pp. 499-541; K. Sterelny, *The imagery debate*, «Philosophy of Science», LIII (1986), pp. 560-83.

Perception and cognition do not consist in the detection or assimilation of formal features of the environment. Rather, they are the result of the spirit's active response to alterations caused in its physiological structure by external stimuli. Perception involves the gathering of information about the environment on the basis of physical stimuli impinging on the sensory structure. The stimuli impinging on the sense organs push the soul to a reaction, namely, sensation⁹⁰. Notice that relatively primitive stimuli cause remarkably rich, fine-grained, and complex responses. This result must be ascribed to the hierarchically organized capacities of the spirit, a powerful and extremely mobile mix of heat and matter. The peripheral spirit transforms the physical energy of the affections into a coded, information-bearing, structure, which comprises data for the (mental) processes of the central portion of the spirit in the brain. The subsequent higher-level elaboration is progressively selective in its response to features of the sensory stimuli. Notice, however, that the familiar input-output scheme of modern psychology only partially applies to Telesio's psychology. Telesio did not think of the spirit as receiving or extracting information from the environment. It is impossible to ignore the part played by the spirit in perception. Sensory experiences are not passive affections, but acts of a living being, operating according to sensations of pleasure and pain. The spirit's principal activity is that of making changes in itself. In this sense, it resembles the Cusanian mind, which was compared to a wax tablet moulding itself upon external stimuli⁹¹. The spirit can be perturbed and can undergo internal, structural changes. In reac-

90. The significance of the information provided in the patterns of excitation on the sense organs is not merely a matter of how it relates to the nature and programming of the nervous system, but of how it relates to what the organism as a whole has to do in dealing with the environment. For a parallel in modern psychology, cf. D.W. Hamlyn, *In and Out of the Black Box. On the Philosophy of Cognition*, Oxford 1990, p. 30.

91. Cf. the position developed by Cusanus in *Idiota de mente*, c. 7, pp. 77-8: «Et in hac assimilatione se habet mens, ac si flexibilitas absoluta a cera, luto, metallo et omnibus flexibilibus foret viva vita mentali, ut ipsa per seipsam se omnibus figuris, ut in se et non in materia subsistunt, assimilare possit. Talis enim vi suae flexibilitatis vivae, hoc est in se, notiones omnium, quoniam omnibus se conformare posset, esse conspiceret». This metaphor was already present in the work of Peter Olivi; cf. *Quaestiones in secundum librum Sententiarum*, ed. B. Jansen, 3 vols, Quaracchi 1926, II, p. 416. Also Roger Marston used this metaphor; see *Quaestiones disputatae de anima*, in *Quaestiones disputatae de emanatione aeterna, de statu naturae lapsae et de anima*, Quaracchi 1932, q. IX, p. 394.

tion to these changes the living organism *generates* perceptual information. Cognition is produced by the spirit's interaction with itself.

Telesio's perceptual and cognitive theory goes beyond the stimulus-response correlation. The spirit interacts with the world, but also with its own internal states. In perception, the spirit codes in the nervous system the alterations it undergoes. These can be decoded through actual implementation. This mode of operation, in which the spirit functionally reflects its internal anatomical projection onto itself, is traditionally called «thought». Telesio preferred the term memory («commemoratio»), since all mental operations following upon direct sensation depend on a «motus recolens».

Cognition derives from learning, but not exclusively so. Incoming stimuli are elaborated according to the pre-existing structure and architecture of the 'spiritual system'. Conceptual structures (intellection) arise from two sources: the structured nature of bodily experience (the perceived «similitudines»), and a wired-in capacity to elaborate certain well-structured aspects of bodily and interactional experiences to abstract concepts. Evidently, there are no stimuli that are completely independent of the perceptual apparatus that receives them and elaborates on them. Conversely, the responses of the living organism are not well-defined physical entities; hence, Telesio did not abandon the traditional psychological terminology here. It is remarkable, from a historical point of view, that Telesio implicitly abandoned the formal identity between physical stimuli and sensory response, and yet believed that the soul is able to perceive the *nature* of present and absent things, including its own⁹².

92. *De rerum natura*, VIII.15, pp. 248-50. To be contrasted, for example, with the position of the ancient Cyrenaics, and later materialists, such as Hobbes, Gassendi, mentioned in section 1. In this sense, we cannot say that Telesio eliminated Aristotle's ontology of forms and essences. In this context, see also the thesis that the immortal soul is the *form* of the body.



NOTE · RASSEGNE

IL REFUSO «D'OMORE/D'AGNI» IN *CANDELAIO*, I, 2. A PROPOSITO DI UNA 'DIGRESSIONE FILOLOGICA' DI N. BORSELLINO

Scriva l'amico Nino Borsellino nel suo contributo (*Tra testo e gesto: drammaturgie di fine Cinquecento*) al volume miscellaneo *Origini della Commedia Improvvisa o dell'arte*, a cura di M. Chiabò e F. Doglio, Roma 1996, dopo averlo presumibilmente anticipato al Convegno relativo:

L'allegato filologico che produco si riferisce alla seconda scena dell'atto primo, al monologo che quell'innamorato tardivo e farneticante svolge sul tema della magia come arte capace di forzare i sentimenti e perciò anche quelli della cortigiana che non gli corrisponde, a meno di un buon prezzo. Si tratta di un piccolo restauro, in definitiva del ripristino di una lezione della princeps parigina del 1582 (attuato nella mia edizione in *Commedie del Cinquecento*, vol. II, Milano 1967), che potrebbe sembrare irrilevante se non come memoria di una controversia tra editori bruniani spinta al limite del ridicolo. Bonifacio cita a conferma della potenza della magia un'ottava dell'«accademico di nulla accademia», cioè dello stesso Bruno; un apocrifo per così dire d'autore:

Don'a' rapidi fiumi in su ritorno,
smuove de l'alto ciel l'aurate stelle,
fa sii giorno la notte, e nott'il giorno,
e la luna da l'orbe proprio svelle
e gli cangia in sinistro il destro corno,
e del mar l'onde ingonfia e fissa quelle.
Terra, acqua, fuoco ed aria despiuma,
ed al voler uman fa cangiar piuma.

Poi commenta: «Di tutto si potrebbe dubitare; ma, circa quel ch'ultimamente [cioè nell'ultimo verso] dice quanto a *l'affetto d'omore*, ne veggiamo l'esperienza d'ogni giorno». Così la princeps. L'affetto d'omore è l'affezione, il mutamento d'umore constatabile ogni giorno, e la constatazione di Bonifacio s'accorda col senso della sentenza che sigla il componimento poetico. Ma l'editore al quale si risale per le ristampe moderne della commedia, Vincenzo Spampinato, non capisce o comunque corregge in *effetto d'amore*; poi, redarguito da Enrico Sicardi, curatore di una precedente edi-

zione, per questo ed altri svarioni, accetta la lezione del concorrente che a sua volta egli aveva svillaneggiato e stampa *affetto d'amore* in una successiva edizione. La controversia è scandita sui tempi di quattro edizioni: Sicardi 1889, Spampanato 1909, Sicardi 1912, Spampanato 1923, ma ha una coda nell'edizione recentissima (1993) delle «Belles Lettres» di Giovanni Aquilecchia che corregge senza dichiararlo la princeps mantenendo la lezione Sicardi-Spampanato, *affetto d'amore*, anche in questo caso senza dichiarare la derivazione. E tralascio il carteggio intercorso in proposito tra me e l'amico Aquilecchia, da conservare semmai a futura memoria, per il prossimo editore della commedia, venendo a una conclusione più generale. Il dettaglio testuale non è, ripeto, irrilevante.

La mia emendazione contestata *d'om̃ore* > *d'amore* (*Candelaio*, Les Belles Lettres, Paris 1993, p. 59) è parte della correzione di un refuso 'verticale'; l'*editio princeps* presenta infatti a c. d2 *recto*:

[l. 18] all'affetto d'om̃ore, ne veggiamo l'es-

[l. 19] perienza d'agni giorno...

(ho trascritto dall'esemplare del Trinity College di Cambridge *Hare* 29.57 che ho sott'occhio: la lezione è comune a tutti gli esemplari controllati; miei sono i corsivi delle due vocali interessate). Chi ripristina *d'om̃ore*, per coerenza dovrebbe ripristinare anche *d'agni*. La questione è risolta.

A maggior soddisfazione di chi legge mi induco tuttavia a notare il seguente punto: la lezione *d'om̃ore* poteva di per sé risultare sospetta, pur senza il refuso. Difficilmente infatti Bruno – il quale scrive costantemente *humor(e/i)* e nel dialogo I della *Causa* satireggia il pedante che afferma «Non si scrive 'homo', ma 'omo'; non 'honore', ma 'onore' – si sarebbe indotto a scrivere *om̃ore* anziché *hom̃ore*. John Florio, – contubernale di Bruno nella sede dell'ambasciatore francese a Londra, – il quale per il suo *New World of Words* (1611) si era basato anche su opere bruniane, registra «Homóri as Humóri», e per questi ultimi fornisce anzitutto, sotto il lemma al singolare, il significato, prevalente nel Cinquecento, rapportabile a diversi fluidi: che è poi il significato prevalente anche in Bruno rilevandosi in tredici dei quattordici esempi forniti da Michele Ciliberto nel suo *Lessico di Giordano Bruno*, Roma 1979 (con grafia modernizzata conforme alle edizioni utilizzate). Ma ribadisco che la questione è interamente risolta con il rilievo del refuso. Tutto il resto è letteratura.

È peraltro giusto lamentare il mancato inserimento della mia emendazione nell'apparato: come già pubblicamente dichiarato da Nuccio Ordine, condirettore della *collection* bruniana delle Belles Lettres, – in occasione del Convegno su «Bruno e il teatro europeo» organizzato dall'Associazione Sigismondo Malatesta (Castello di Torre in Pietra, Roma, 21-23 novembre 1996), – l'emendazione rientrava infatti originariamente nell'apparato completo da me compilato delle variazioni apportate nel testo critico rispetto all'*editio princeps*, e fu solo a seguito di precise istruzioni edi-

toriali che mi rassegnai a sfoltirlo; non pochi refusi furono i primi a essere sacrificati. Una seconda edizione francese del *Candelaio*, che potrebbe ormai non essere troppo lontana, conterrà l'apparato completo, come completo lo contengono già i volumi successivi delle opere italiane, II-IV e VI finora pubblicati e VII-VIII in corso di pubblicazione.

Perplessi lascia l'appunto di Borsellino per la mancata dichiarazione da parte mia di una presunta «derivazione» da Sicardi-Spampanato (se si avesse voglia di rispondere con lo stesso spirito polemico, si potrebbe appuntare a Borsellino la mancata dichiarazione della sua «derivazione» da Imbriani e Tria, i quali fin dal 1866 avevano operato il suo «ripristino o restauro» del... refuso). Confesso infine di non sapere in che cosa consista l'*innuendo* implicito nell'obliqua (se non addirittura sinistra) allusione al «carteggio». Né mi interessa saperlo.

Con singolare persistenza, continuando a ignorare il refuso *d'omore/ d'agni*, Nino Borsellino ha ripetuto (per la terza volta) i suoi argomenti nella sua comunicazione (fuori programma) al Convegno bruniano di Torre in Pietra sopra menzionato. Ma non è con le ironie, con gli *innuendo*, e con altre civetterie di questo genere che si fa filologia: al più si fa polemica a buon mercato.

Ritengo che chi voglia applicare un metodo filologico alla critica testuale debba attaccare direttamente l'archetipo con competenza tecnica, riportando in apparato le variazioni apportate per stabilire il testo critico, ed eliminando come *codices descripti* – non senza averle passate al vaglio in rispetto all'ammonitorio *recentiores non deteriores* – tutte quelle testimonianze che non siano depositarie di varianti autoriali, senza inoltre trascurare l'*usus scribendi* dell'autore a conferma o meno di lezioni emendate. Né mi stanco di raccomandare ai miei studenti di ricerca di non voler sovrapporre una propria interpretazione soggettiva del testo all'evidenza derivata dall'analisi tecnica dello stesso. A fare altrimenti si rischia di veder crollare i propri castelli di carta. Come il caso presente sembra confermare.

GIOVANNI AQUILECCHIA

STUDIES ON BRUNO AND RENAISSANCE THOUGHT IN JAPAN AFTER THE SECOND WORLD WAR

In Japan, Giordano Bruno is one of the most popular philosophers of the Italian Renaissance. But studies on his work are very few¹; and moreover, there are fewer studies on Renaissance philosophers than those on European philosophers of other periods such as medieval era or modern era.

The European philosophies were introduced into our country in the «Meiji Era», which began in 1868. As it turned out, the German philosophy was the most popular in the Japanese academic world, and its rationalistic and systematic character greatly influenced many Japanese philosophers. For example, Kitaro Nishida (1870-1945), one of the most important and creative Japanese philosophers before the Second World War, confronted with the Hegelian idealism, and his own philosophy emerged from this confrontation. Renaissance thought, however, was considered to be neither systematic nor creative, and therefore was often disregarded merely as mixture of syncretic and mystic episodes occurring between two systematic philosophies, the medieval scholasticism and the modern rationalism.

Another reason why Renaissance philosophy attracted little attention is that in Japan there is a tendency of regarding philosophy as independent from other spheres in the culture. Since Renaissance philosophy as «studia humanitatis» is closely connected with other spheres in the culture, it was not regarded as «philosophy» according to Japanese conception of philosophy. Therefore a different and broader view of philosophy was needed in order to appreciate Renaissance philosophy.

It is only after the Second World War that we began to study Renaissance thought. Torataro Shimomura (1902-96), one of the disciples of Kitaro Nishida and a pioneer of historical study on modern scientific thought, treated Renaissance thought from the viewpoint of cultural history. The focus of his study was on natural philosophy from Renaissance to the early modern era, especially on Leibniz and Leonardo da Vinci². He started from the concept of cultural history of Jakob Burckhardt, and this determined the overall character of his studies³. He never left the way of the nineteenth century German neo-humanism, and he always depended

1. As far as I know, there are only three scholars – Junichi Shimizu, Kazuyuki Ito, and Morimichi Kato – who published papers on Bruno's thought. See Bibliography.

2. See Shimomura, Torataro, *Leibniz (Raipunittsu)*, Tokyo 1938; *Leonardo da Vinci (Reonarudo da Vinci)*, Keiso-shobo, Tokyo 1961.

3. Later he wrote a book on Burckhardt. See Shimomura, Torataro, *World of Burckhardt (Burukuharuto no sekai)*, Iwanami-shoten, Tokyo 1983.

on the German scholars' studies on Renaissance thought and German translations of Renaissance works.

We should say that the true Japanese pioneer of Renaissance thought study is Junichi Shimizu (1924-88). He studied under Eugenio Garin at Florence in the 1950s, and after he came back to Japan, he wrote many papers on various fields of Renaissance thought⁴. The core of his Renaissance study was the work on Giordano Bruno, and he published two books on Bruno and a translation of Bruno's *Dell'infinito* around 1970. His first book *Giordano Bruno Studies (Jorudano Buruno kenkyu)* is the first book on Bruno written in Japanese. This book consists of several essays dealing with various aspects of Bruno's thought, including cosmology, metaphysics, art of memory, and magical theory. Until this book appeared, Bruno had been generally regarded as a martyr of science, but Shimizu described Bruno quite differently as a philosopher. His second book *Greatness and Decadence of the Renaissance – Life and Thought of Bruno (Runesansu no idai to taihai – Buruno no shogai to shiso)* is a short biography of Bruno and at the same time an introductory book on Italian Renaissance thought. His research was based on Bruno's original Italian and Latin works. Shimizu was the first Japanese scholar who studied Italian Renaissance thought on the primary sources. He translated *Dell'infinito, universo e mondi (Mugen, uchu to shosekai ni tuite)* into Japanese, which is, even to the date, the only Japanese translation of Bruno's works⁵. But, in the latter half of the 1970s, his interests moved away from Bruno, and he has published nothing on Bruno since then⁶.

In the 1980s, there appeared several studies and translations of Italian Renaissance thinkers. More attention was paid to Italian Renaissance culture, particularly arts. In this period, the iconology of Aby Warburg, Erwin Panofsky, and Edgar Wind was introduced into Japan. Adopting that point of view, some people studied history of Renaissance arts and raised inter-

4. Shimizu was a professor of the Department of Italian Language and Literature at Kyoto University. He translated two books of Eugenio Garin. Cf. *Umanesimo italiano (Italia no hyumanizumu)*, tr. by Junichi Shimizu, Sobunsha, Tokyo 1960; *Scienza e vita civile nel Rinascimento italiano (Italia runesansu ni okeru shiminseikatu to kgaku, majutu)*, tr. by Junichi Shimizu and Yasuhiro Saito, Iwanami-shoten, Tokyo 1975 (it includes two treatises on astrology and magic of *Medioevo e Rinascimento*). Another book of Garin is translated by one of his disciples. Cf. *L'educazione in Europa (Yoroppa no kyoiku)*, tr. by Tsuneichi Kondo, Simul Press, Tokyo 1974.

5. Recently Morimichi Kato translated a part of *De gli eroici furori*. See Kenichi Nejime et als., *Italian Renaissance Theory of Soul (Italia runesansu no reikonron)*, Sangensha, Tokyo 1995 (this includes partial translations from the treatises on soul of Ficino, Pico, Bruno, and Pomponazzi).

6. His third and last book appeared after his death, but it included no paper on Bruno. See *Renaissance – Men and Thoughts (Runesansu – Hito to shiso)*, Heibonsha, Tokyo 1994.

ests in the relationship between arts and philosophy, such as the relation between Marsilio Ficino's theory of love and Sandro Botticelli's «Primavera» or «Nascita di Venere». It is partly by this tendency that the Renaissance Platonism – specially the philosophy of Marsilio Ficino and Giovanni Pico della Mirandola – became the focus of studies in this period. Japanese translations of Pico's *De dignitate hominis* and of Ficino's *In Convivium Platonis de amore commentarium* appeared in 1985⁷.

Around the same time, a re-examination of the modern European rationalism also began in Japan. The narrow view which regards philosophy as an historically independent enterprise, was criticized, and the importance of cultural history or social history was recognized. Since Renaissance thought, specially humanism, was reevaluated as the origin of the various disciplines of modern European humanities, several translations and studies on some of the humanists, Petrarch, Manetti, and Valla, appeared⁸.

However, as for Bruno, there were still few studies even in the 1980s. Kazuyuki Ito, an historian of science, examined Bruno's heliocentrism in comparison with the astronomers' views of that time. Later he investigated the magical cosmology of Bruno and Ficino. As a new movement since the late 1970s in Japan, the origin of the Scientific Revolution of the Seventeenth Century came to be discussed by historians of science. The main focus was on the «Yates thesis» – F. A. Yates contended that the historical origin of the modern science was to be found in the Renaissance mystical thought, specially in Hermeticism. However, it is regrettable that in Japan we still have not seen any substantial studies on Renaissance astrology, alchemy, and magic⁹.

After 1990, the new era of Renaissance studies has been started by the younger scholars who were trained in Italy in the 1980s. In 1993, the «Japanese Society for the Renaissance Studies» was founded by them, and in 1994 its annual journal «Renaissance Studies» appeared¹⁰. Morimichi Kato, one of them, published several papers on Bruno's cosmology and

7. Giovanni Pico della Mirandola, *De dignitate hominis* (*Ningen no songen ni tuite*), tr. by Tetsu Oide, Kurumi Abe, and Hiroaki Ito, Kokubunsha, Tokyo 1985; Marsilio Ficino, *In Convivium Platonis de amore commentarium* (*Koi no keijijogaku*), tr. by Sachiko Sakonji, Kokubunsha, Tokyo 1985.

8. Francesco Petrarca, *Epistolae selectae* (*Runesansu shokanshu*), tr. by Tuneichi Kondo, Iwanami-shoten, Tokyo 1989; *Secretum* (*Waga himitu*), tr. by Tuneichi Kondo, Iwanami-shoten, Tokyo 1996; Leonardo Bruni, *Selected Letters on Culture* (*Leonarudo Buruni kyoyoshokanshu*), tr. by Morimichi Kato et als., «Renaissance Studies», 2 (1995), pp. 97-167. Cf. Shimizu, Mitsuo, *Renaissance Treatises on Man* (*Runesansu no ningenron*), Yushindo, Tokyo 1984 (This includes partial translations from the works of Petrarca, Manetti, Valla, Ficino, and Pico).

9. All books of Yates are translated into Japanese except for *Giordano Bruno and the Hermetic Tradition*.

10. The address of its office is: c/o Hiroaki Ito, Faculty of Liberal Arts, Saitama

the art of memory. He discussed the relation between God and universe in *De la causa, principio et uno*, and also Nicholas Cusanus's influence on Bruno's metaphysics. And he is the first to fully examine the works on art of memory, *De umbris idearum* and *Lampas triginta statuarum*. In the *Theory of Soul in Italian Renaissance*, he translated a part of *De gli eroici furori* and discussed *anima mundi* as well as individual soul.

Now the plan of the Japanese edition of *Works of Giordano Bruno* is under way: it will comprise 10 volumes and include the main Italian works and some parts of the important Latin works. The first two books, *La cena de le Ceneri* and *De la causa, principio et uno*, are going to appear in 1997¹¹.

BIBLIOGRAPHY

Japanese Translations and Studies of Giordano Bruno

Translations:

Dell'infinito, universo e mondi

Mugen, uchu to shoseki ni tuite, translation by Junichi Shimizu, Gendaishissha, Tokyo 1967; Iwanami-shoten, Tokyo 1982.

University, Shimookubo 255, Urawa-shi 338 JAPAN (E-Mail: ito@sacs.sv.saitama-u.ac.jp).

11. Its contents are as follows:

Works of Giordano Bruno, ed. by Hiroaki Ito, Morimichi Kato, and Kazuyuki Ito, Toshindo, Tokyo, 1997.

1. *Candelaiio (Kanderaio)*, tr. by Kazuaki Ura (University of Tokyo).

2. *La cena de le Ceneri (Seihaisuiyobi no bansan)*, tr. by Kazuyuki Ito (Kyoto University).

3. *De la causa, principio et uno (Gen-in genri issha ni tuite)*, tr. by Morimichi Kato (Tohoku University).

4. *Dell'infinito, universo e mondi (Mugen uchu shosekai ni tuite)*.

5. *Spaccio de la bestia trionfante (Ogoreru yaju no tuiho)*, tr. by Hirokai Ito (Saitama University).

6. *Cabala del cavallo pegaseo (Tenma no kabara)*, tr. by Hiroaki Ito.

7. *De gli eroici furori (Eiyutekikyoki)*, tr. by Kenichi Nejime (Gakushuin Women's College).

8. *Works on Metaphysics and Cosmology (Keijijogaku to Uchuron)*, includes some parts of *Lampas triginta statuarum* and latin poems (*De immenso*, *De monade*, and *De minimo*).

9. *Works on Art of Memory (Kiokujuturon)*, includes *De umbris idearum* and *Cantus Circaeus* (or *Sigillus Sigillorum*), tr. by Morimichi Kato.

10. *Works on Magic (Majuturon)*, includes *De magia* and *De vinculis in genere*, tr. by Kazuyuki Ito.

De gli eroici furori

Eiyuteki kyoki, partial translation by Morimichi Kato, in *Italian Renaissance Theory of Soul* (*Italia runesansu no reikonron*), Sangensha, Tokyo 1995.

Studies:

Shimizu, Junichi, *La filosofia e la morte di Giordano Bruno nel carcere*, «Annuario», I, Istituto Giapponese di Cultura di Roma 1964 (in Italian).

Shimizu, Junichi, *Giordano Bruno Studies* (*Jorudano Buruno kenkyu*), Sobunsha, Tokyo 1970.

Shimizu, Junichi, *Greatness and Decadence of the Renaissance – Life and Thought of Bruno* (*Runesansu no idai to taihai – Bruno no shogai to shiso*), Iwanami-shoten, Tokyo 1972.

Ito, Kazuyuki, *Heliocentrism of Giordano Bruno* (*Jorudano Buruno no tidosetu*), «Japanese Studies in History of Science», XXI, No.142 (1982), pp. 81-87.

Ito, Kazuyuki, *Chaotic Universe – Magical Nature of the Renaissance* (*Konton-taru uchu – runesansu no majututeki uchukan*), «Riso», No. 647 (1992), pp. 34-43.

Kato, Morimichi, *Giordano Bruno's Theory of God and the Universe in «De la causa, principio e uno»* («Gen-in Genri Issha ni tuite» ni okeru Jorudano Buruno no kami to uchu), in *Humanistic View of Nature in Renaissance*, ed. by Mituo Sato, Chiba University 1992, pp. 54-64.

Kato, Morimichi, *Giordano Bruno and Cusanus – «De la causa, principio e uno»* (*Jorudano Buruno to kuzanusu – «Gen-in genri issa ni tuite» ni okeru kami to uchu no kankei wo megutte*), «Cusanus Studies», No.2 1992, pp. 51-67.

Kato, Morimichi, *Giordano Bruno's Thought of Shadow in «De umbris idearum» and the Influence of Neoplatonism* («Idea no kage» ni okeru Jorudano Buruno no kage no shiso to sinpuratonshugi), in *Banquet of Knowledge in Renaissance – Humanism and Platonism*, ed. by Mitsuo Sato, Toshindo, Tokyo 1994, pp. 89-102.

Kato, Morimichi, *Giordano Bruno's Metaphysics in «Lampas triginta statuarum»* («Sanju no zou no kaimei» ni okeru Jorudano Buruno no keijijogaku), in *Reconsideration of Tradition in Renaissance*, ed. by Hiroaki Ito, Saitama University 1995, pp. 139-48.

Kato, Morimichi, *Giordano Bruno – Anima Mundi and Individual Soul* (*Jorudano Buruno – sekaireikon to kojinn no tamashii*), in *Italian Renaissance Theory of Soul* (*Italia runesansu no reikonron*), Sangensha, Tokyo 1995, pp. 181-215.

NOTIZIE CAMPANELLIANE: SUL LUOGO DI STAMPA DELLA SCELTA D'ALCUNE POESIE FILOSOFICHE

1. Nel 1622, Tobias Adami pubblicava la *Scelta d'alcune Poesie filosofiche di Settimontano Squilla cavate da' suo' libri detti La Cantica, con l'esposizione*. Lo «sciatto volumetto», per dirla con Luigi Firpo, in 16°, «con cattivi caratteri in carta pessima» (come scriveva nel secolo scorso lo svizzero Giovanni Gaspare Orelli) uscì senza indicazione di luogo e di stampatore¹.

Un'ipotesi sul luogo di stampa fu avanzata appunto da Orelli, il quale, anche suggestionato dalla traduzione di ventisette liriche campanelliane pubblicata agli inizi del XIX secolo da Herder nella rivista «Adrastea», diede alle stampe nel 1843, a Lugano, presso Ruggia e C., una non impeccabile ma importante edizione delle *Poesie filosofiche* del frate calabrese. Orelli, docente presso l'università di Zurigo, fu una notevole figura di filologo classico e di studioso della letteratura italiana, da lui esaltata al pari di quella greca. Traduttore di Foscolo, di Ugoni e di altri italiani, fu inoltre un apostolo di Vico nell'ambito della cultura tedesca. Per la sua edizione, il curatore era riuscito a procurarsi un esemplare della *Scelta*, e congetturò che essa fosse stata stampata a Wolfenbüttel: «il libro», così scriveva, «probabilmente è stampato a Wolfenbüttel, di dove l'ebbi» (p. XV, nota 2). Orelli donò poi il suo esemplare alla Stadtbibliothek di Zurigo, dov'è tuttora conservato: preziosa reliquia, perché è uno dei pochissimi noti e forse esistenti.

Pochissimi, aggiungo, ma non così rari come finora s'è creduto. Infatti, oltre ai tre conservati a Napoli (nella Biblioteca dei Gerolamini e nella Biblioteca Croce) e a Zurigo, due altri esemplari, ignoti agli specialisti di Campanella, sono conservati – posso ora segnalare – proprio a Wolfenbüttel, presso la Herzog August Bibliothek (segnatura: «54 Poet., 2»), la magnifica biblioteca ducale resa più veneranda da chi ne fu il più illustre bibliotecario, Gotthold Ephraim Lessing; e a Weimar, presso la Herzogin Anna Amalia Bibliothek (segnatura: «15,3:53»).

Non videro la *princeps* della *Scelta* né Alessandro D'Ancona né Nicola Leoni, curatori di due diverse edizioni delle poesie di Campanella, rispettivamente nel 1854 e nel 1861, alla cui base era il testo fissato da Orelli. Nel 1881 Luigi Amabile, il fondatore dei moderni studi campanelliani, diede notizia di quello che allora era il secondo esemplare noto

1. Su T. Adami, vd. L. Firpo, *Tobia Adami e la fortuna del Campanella in Germania*, nel volume collettivo *Pour une histoire qualitative. Etudes offertes à Sven Stelling-Michaud*, Presses Universitaires Romandes, Genève [1975], pp. 77-88. Su Orelli: L. Donati, *Giovanni Gasparo degli Orelli e le lettere italiane*, supplemento a *Programm der Kantonsschule in Zürich 1894*, Druck von Zürcher und Furrer, Zürich 1894: sulla sua edizione della *Scelta d'alcune poesie filosofiche*, vd. le pp. 36-38.

della *Scelta*, da lui trovato presso la Biblioteca dei Gerolamini (*Il codice delle lettere del Campanella nella Biblioteca Nazionale e il libro delle Poesie dello Squilla nella Biblioteca de' PP. Gerolamini in Napoli*, A spese dell'Autore, Napoli 1881). Il volume, mal conservato, reca sul frontespizio la sigla di possesso dello stesso stilese, e è impreziosito da sue correzioni autografe ai testi. Dell'esemplare della Biblioteca dei Gerolamini tenne conto Giovanni Papini curando per Carabba i due volumi delle *Poesie* di Campanella (1913).

Del 1915 è l'edizione delle *Poesie* curata da Giovanni Gentile per la collana degli «Scrittori d'Italia» di Laterza; poi ripresa e pubblicata, «con nuove cure, ma sostanzialmente immutata», presso Sansoni nel 1939. Frattanto un'ulteriore edizione delle *Poesie* era stata curata, ancora per gli «Scrittori d'Italia», da Mario Vinciguerra nel 1938. Il nuovo volume laterziano e quello sansoniano s'inserivano indirettamente nella violenta polemica in corso tra Croce e Gentile; ed è pur vero che poco di nuovo emerse dall'edizione Vinciguerra rispetto all'ed. Gentile del '15: come faceva notare il giovane Firpo recensendo le due edizioni sul «Giornale storico della letteratura italiana» nello stesso 1939 (CXIV, pp. 66-74).

2. Rimasta senza séguito l'indicazione di Orelli, nessuno degli editori successivi avanzò nuove ipotesi circa il preciso luogo di stampa del volume del 1622: pur dando tutti per plausibile che essa fosse avvenuta in Germania. Né si avanzava al riguardo ipotesi alcuna nella *Bibliografia degli scritti di Tommaso Campanella* (tip. V. Bona, Torino 1940) e nelle *Ricerche campanelliane* (Sansoni, Firenze 1947) di Luigi Firpo. E taceva su quel punto Romano Amerio nelle importanti *Osservazioni critiche sul testo delle poesie di Tommaso Campanella* e nei *Paralipomeni critici sul testo delle poesie di Tommaso Campanella*, rispettivamente pubblicati sul «Giornale storico della letteratura italiana», CXVI (1940), pp. 212-26, e CXXII (1951), pp. 317-26. Lo stesso Firpo, competente curatore del primo volume di *Tutte le opere* del filosofo calabrese (Mondadori, Milano 1954), non andava più in là di prudenti indicazioni quali: «in località tedesca imprecisata» o addirittura, nello stesso volume, «probabilmente stampato in Germania» (pp. LXXXVII e 1265).

Sono le indicazioni ripetute con lievi variazioni in successive edizioni, integrali o parziali, della *Scelta*, derivate dall'ed. Gentile o dall'ed. Firpo – alcune delle quali di rilievo – e curate da Romano Amerio (1956: con interventi sul testo), da Adriano Seroni (1962), da Lina Bolzoni (1977), da Luca Vanni (1992): «in Germania» (Amerio), «forse in Germania» (Seroni, Vanni), «in una località imprecisata della Germania» (Bolzoni). Un'eccezione è costituita da Franco Mollica, il quale in un'edizione mondadoriana della *Città del Sole e altri scritti* (1991) parla senz'altro della *Scelta* come di una stampa avvenuta «a Francoforte» – in altro punto del volume, la dice però stampata dapprima a Parigi nel 1621 e ristampata

l'anno dopo a Francoforte². Anche L. Donati, nello studio su Orelli del 1894 citato qui alla nota 1, avanzava l'ipotesi di un'edizione francofortese. E a Francoforte sul Meno, è vero, furono stampate altre opere campanelliane, ma questa circostanza non giustifica la risolutezza assertiva dello studioso.

Quanto a Firpo, mutò nel tempo parere; e la sua opinione rimasta per forza di cose definitiva fu consegnata allo studio *Storia della poesia campanelliana* che chiudeva nel 1980 una ristampa anastatica della *Scelta*:

... non si è ancora accertato se si tratti di una impressione parigina in pochi esemplari inviati a mo' di stenna agli amici lontani, oppure di una stampa curata dai destinatari in qualche tipografia tedesca. Vari indizi non ancora del tutto certi mi inducono a preferire la prima ipotesi³.

E in effetti, va qui ricordato, «Di Parigi, l'anno 1621» era datata la dedica di Adami. È però da escludere che della eventuale stampa parigina potesse occuparsi lo stesso Campanella, il quale fuggì in Francia solo nel 1634.

3. Ma la questione va diversamente impostata, e uno spunto può venire da una recente pubblicazione: i *Briefe der Fruchtbringenden Gesellschaft und Beilagen: Die Zeit Fürst Ludwigs von Anhalt-Köthen 1617-1650* (Reihe I, Abteilung A: Köthen, Band 1, unter Mitarbeit von Dieter Merzbacher herausgegeben von Klaus Conermann, Max Niemeyer Verlag, Tübingen 1992) e i *Werke* del principe Ludwig von Anhalt-Köthen (Reihe II, Abteilung A: Köthen, Band 1, herausgegeben von Klaus Conermann, ivi 1992).

Vi si apprende che nel 1623 il principe Ludwig von Anhalt-Köthen – egli stesso accademico della Crusca col nome di «Acceso» – fece pervenire, tramite il nipote principe Christian II von Anhalt-Bernburg, allora in Italia, e il mercante Bartholomäus Viatis, al segretario dell'Accademia della Crusca Bastiano de' Rossi (del quale il principe Ludwig era stato al-

2. È l'unico, per quel che mi consta, a sostenere una duplice stampa della *Scelta*.

3. *Scelta d'alcune poesie filosofiche di Settimontano Squilla cavate da' suoi libri detti La Cantica, con l'esposizione*, [a cura di L. Firpo], Prismi, Napoli 1980, p. X. Tale edizione – promossa dall'Istituto Italiano per gli Studi Filosofici di Napoli – non è, come talvolta si afferma, la riproduzione della copia, assai malandata, della Biblioteca napoletana dei Gerolamini. Essa riproduce invece l'esemplare della *Scelta* conservato presso la biblioteca Croce (il filosofo ne venne in possesso negli anni Trenta, visto che nel 1939 Gentile lo dava per acquistato «di recente» da Croce) con sovrimpressioni le correzioni autografe di Campanella conservate nell'esemplare dei Gerolamini.

lievo a Firenze) una copia della *Scelta*. Scriveva infatti, da Köthen, il principe Ludwig al nipote Christian il 9 agosto 1623:

Bastiano de' Rossi m'a fort remercié de la Cantique, que luy avez faict donner par la main del Viatis en Venise, il ne sçavoit d'ou cela venoit, et s'en est retourné à Florence.

L'annotatore dei *Briefe der Fruchtbringenden Gesellschaft* chiosa da parte sua: «Diese erste, von Tobias Adami betreute Ausgabe der Gedichte Tommaso Campanellas wurde in Köthen auf F. Ludwig Presse gedruckt. Im Verzeichnis der Bibliothek F. Ludwigs 1650: 'Cantica del Campanella &c.» (p. 195). Stampate a Köthen, le poesie dello stilese; senz'ombra di dubbio. Segue un rinvio al *Katalog der Herzoglich Anhaltischen Behörden-Bibliothek zu Dessau*, Katalogband, 2 Zugangsverzeichnisse und Register von Wilhelm Kulpe, Dessau, 1896-1910, n. 11700.

Nel volume dei *Werke* del principe Ludwig è poi citata, tra le opere stampate a Köthen nell'ambito delle attività editoriali promosse dallo stesso principe sassone e dall'accademia da lui fondata (la «Fruchtbringende Gesellschaft», appunto), la *Scelta d'alcune Poesie filosofiche* (p. *35).

4. Che il luogo di stampa della *Scelta* fosse Köthen era stato già sostenuto in realtà da Gideon Vogt in un saggio del 1872 ignoto a tutti gli editori di Campanella. Lo ribadì, in parte sulla scia di Vogt, Gerhard Dünnhaupt nel 1979⁴: va tra l'altro notato che la carta del volume è identica a quella usata per la stampa della traduzione tedesca, condotta da Tobias Hübner, d'una sezione della *Sepmaine* di Du Bartas, *L'Uranie* (*Die himmlische Musa*), uscita anch'essa dall'officina principesca di Köthen nel 1623; e che con quest'ultima fu rilegato.

E a Köthen conduce anche altro. Può infatti risultare qui di qualche interesse rilevare che Herder pervenne da parte sua alla *Scelta* di Settimontano Squilla studiando un amico di Adami (come amico di Adami fu Besold), il pastore Johann Valentin Andreae, lo scrittore rosacroce (o comunque antesignano dei Rosacroce), esoterico e a sua volta vagheggiatore di un'utopia alquanto diversa da quella della *Città del Sole*, già traduttore egli stesso d'un gruppo di poesie campanelliane, proficuamente letto a suo tempo da Herder. A lui, a Besold e a Wense Tobias Adami

4. G. Vogt, *Zur Bibliographie des Ratichianismus*, «Jahrbücher für Philologie und Paedagogik», XVIII (1872), pp. 32-56 e 95-102; G. Dünnhaupt, *Die Fürstliche Druckerei zu Köthen. Ein Beitrag zum 400. Geburtstag des Fürsten Ludwig von Anhalt-Köthen (1579-1650)*, «Archiv für Geschichte des Buchwesens», XX (1979), coll. 895-950, alle coll. 930-31, n. 55. Dünnhaupt avanzava l'ipotesi che curatore del volume sia stato lo stesso principe Ludwig; il che è insostenibile.

dedicò la *Scelta*. Ebbene, Andreae, allora diacono a Vaihingen an der Enz, fu egli stesso membro della «Fruchtbringende Gesellschaft»⁵.

ARNALDO DI BENEDETTO

5. Su Andreae, si può vedere il saggio di B. Croce su Campanella, in *Materialismo storico ed economia marxistica*, Roma/Bari, Laterza 1968, pp. 194-95; e F.A. Yates, *L'illuminismo dei Rosacroce*, tr. it., Einaudi, Torino 1976, *passim*. — (Ringrazio Germana Ernst e Lina Bolzoni, che mi hanno invitato a dar conto anche in questa sede di quanto ho già esposto in due note destinate al «Giornale storico della letteratura italiana»).

UN NUOVO CONTRIBUTO PER LO STUDIO DELLA NOVA DE UNIVERSIS PHILOSOPHIA DEL PATRIZI

F. Patrizi da Cherso, «*Nova de universis philosophia*». *Materiali per un'edizione emendata*, a cura di A. L. Puliafito Bleuel, Olschki, Firenze 1993 (Istituto Nazionale di Studi sul Rinascimento, Quaderni di «Rinascimento», XVI).

Il nome di Anna Laura Puliafito Bleuel è ben noto agli studiosi di Patrizi per essere stata tra i pochi ad affrontare, dopo i saggi del Brickman (cfr. B. Brickman, *An Introduction to Francesco Patrizi's «Nova de universis philosophia»*, New York 1941) e del Kristeller (P. O. Kristeller, *Eight philosophers of the Italian Renaissance*, Stanford 1964, pp. 121-39), ormai risalenti a molti anni fa, lo studio dell'opera fondamentale di Patrizi, la *Nova de universis philosophia*, pubblicata in tutta fretta a Ferrara per i tipi di Benedetto Mammarelli nel 1591, in occasione dell'ascesa al soglio pontificio di Gregorio XIV, in passato compagno di studi del filosofo a Padova. Allieva di Cesare Vasoli, questa giovane studiosa ha infatti già dedicato alla *Nova* patriziana tre pregevoli lavori incentrati su due parti fondamentali dell'opera, e cioè la *Panaugia* e la *Panarchia* (cfr. *Il «Liber de principiis» di Francesco Patrizi*, «Rinascimento», 2a s., XXVII, 1987, pp. 141-175; *Per uno studio della «Nova de universis philosophia» di Francesco Patrizi da Cherso. Note alla «Panaugia»*, «Atti e Memorie dell'Accademia Toscana di Scienze e Lettere La Colombaria», LII, 1987, pp. 161-199; *'Principio primo' e 'Principi principati' nella «Nova de universis philosophia» di Francesco Patrizi*, «Giornale critico della filosofia italiana», LXVII, 1988, pp. 154-201), addentrandosi così nel cuore stesso della concezione metafisica patriziana nella quale il tema della luce e quello della gerarchia cosmica giocano un ruolo fondamentale.

Nel volume che qui si presenta la Puliafito pubblica una serie di inediti patriziani contenuti nel manoscritto Palatino 665 della Biblioteca Palatina di Parma, materiale in parte autografo o con aggiunte autografe, che testimonia la 'riscrittura' che Patrizi venne facendo di intere parti della sua opera, tra il 1593 e il 1596, in anni cruciali della sua vita, nei quali aveva visto insieme coronarsi e consumarsi il 'sogno' di poter bandire il suo 'credo' platonico da una cattedra universitaria, nel seno stesso della Chiesa cattolica, soppiantando definitivamente l'ingiustificato e nocivo predominio della filosofia aristotelica. Si tratta di ben cinque libri, certamente appartenenti alla *Nova de universis philosophia*, come alcuni titoli e lo stesso contenuto senza alcun dubbio dimostrano, uno dei quali già pubblicato dalla stessa Puliafito nell'articolo *Il «Liber de principiis»* sopra citato. Nella presente edizione, e ci sembra molto opportunamente, la studiosa ripubblica anche un altro libro, che non si trova in questo manoscritto, ma che a quelli in esso contenuti strettamente si collega, che già E. Garin aveva segnalato e pubblicato sulla base del codice 1028 del fondo Palatino della Bi-

biblioteca Nazionale Centrale di Firenze in un suo contributo del 1953 (cfr. E. Garin, *Alcuni aspetti delle retoriche rinascimentali e della «retorica» del Patrizi*, «Archivio di Filosofia. Testi umanistici sulla retorica», Roma-Milano 1953, pp. 48-55). I libri 'riscritti' della *Nova* che si trovano dunque qui riuniti sono in tutto sei e recano nell'ordine trascritto per questa edizione i seguenti titoli: Francisci Patricii *Primae philosophiae liber primus de principiis* Anno salutis mdxcvi, aetatis vero suae lxvi; Francisci Patricii *Primae philosophiae liber de universitate*, Francisci Patricii *Pampsychiae liber secundus an mundus sit animatus*, Francisci Patricii *Pampsychiae liber quartus de una anima*, Francisci Patricii *Quartae philosophiae Panaugiae liber primus de luce primaeva*, Francisci Patricii *Quartae philosophiae Panaugiae liber secundus de lucis natura*. I primi due libri di 'prima philosophia' affrontano in acceso tono polemico la dottrina aristotelica dei principi di materia, forma e privazione, tradendo il loro legame con la polemica affrontata sullo stesso argomento nelle *Discussiones peripateticae*, e definiscono il concetto di 'universitas rerum' distinguendo varie forme di 'totalità' e in primo luogo una 'prima et maxima supramundana universitas' superiore per grado e più nobile, che riunisce tutti gli esseri incorporei, e una 'altera universitas', quella mondana, costituita dagli esseri corporei. I due libri della *Pampsychia*, oltre alla consueta polemica antiaristotelica per ciò che concerne il concetto di un 'mundus cadaver', presentano, come nota distintiva rispetto al trattato omonimo edito nel 1591, la sistematica correzione del termine *animus* con *anima*, che la Puliafito collega in qualche modo con le critiche rivolte alla concezione patriziana dell'animazione nel corso del processo inquisitorio. Interessante qui anche la reintroduzione del concetto di *spiritus* come nesso e vincolo fra corpo e anima, importante termine di passaggio fra mondo incorporeo e corporeo. Infine gli ultimi due libri appartenenti alla 'quarta filosofia' o *Panaugia* ripropongono una serie di problemi che erano stati affrontati in parte nella *Pancosmia* e in parte nella *Panaugia*. Anche in questo testo ricompare la polemica antiaristotelica, e l'eco delle discussioni censorie si avverte nel tentativo di impostare una soluzione più soddisfacente al problema della 'realtà' della tenebra, tesi che ancora continua a sostenere, ma, come fa notare la Puliafito Bleuel, in un contesto argomentativo che la presenta come grado infimo della scala gerarchica che scandisce il mondo della luce. Viene qui anche ripreso il tema della diffusione di questa nello spazio infinito e si offre di ciò anche una ragione teologica con il famoso argomento della derivazione dall'infinita causa di un infinito effetto, e troviamo anche riproposta una discussione sul tema della 'necessità' dell'azione divina nella quale la Puliafito coglie ancora un tacito riferimento alle vicende della censura e il tentativo di Patrizi di meglio articolare la propria dottrina per ovviare alle obiezioni ad essa opposte.

Nella lunga *Introduzione* che precede l'edizione di questo importante materiale l'autrice indica i criteri che hanno determinato le sue scelte, sia per ciò che concerne l'ordine di successione con cui vengono pubblicati questi libri della *Nova*, sia rispetto all'interpretazione che vien data del loro

significato. In merito al primo problema l'autrice chiarisce che non si è seguito né l'ordine con cui essi figurano nel manoscritto Palatino 665, né l'ordine cronologico con cui essi vennero presumibilmente scritti e che sarebbe comunque stato molto difficile ricostruire perché, a parte due di essi che recano un riferimento cronologico (si tratta nell'elenco sopra riportato del primo che reca la data del 1596, e del terzo che reca la data del 20 novembre 1593), negli altri mancano indicazioni di sorta. Si è scelto bensì un altro criterio basato sul contenuto tematico di queste 'riscritture' e, come afferma l'autrice, soprattutto sulla «scansione logica dell'articolazione degli argomenti», criterio che consentiva sia di inserire perfettamente il testo fiorentino, sia di seguire la «falsariga della gerarchia ontologica patriziana». Ora, anche se forse proprio questa «gerarchia ontologica» costituisce l'elemento maggiormente problematico dell'opera patriziana, non tanto per la sua ricostruzione all'interno dei singoli trattati, quanto per il significato stesso delle singole sezioni nel loro reciproco rapporto e quindi per l'individuazione dell'ordine gerarchico che lega insieme i particolari punti di vista da cui l'identica e totale realtà in ciascuna di esse viene da Patrizi considerata, non vi è dubbio che l'ordine dell'edizione qui presentato risulta assai plausibile e molto convincenti sembrano anche le ragioni di vario tenore che l'autrice adduce per giustificare la sua scelta (oltre al fatto che tale ordine sembra confermato dai titoli stessi dei libri che fanno riferimento per lo meno a quattro sezioni o 'filosofie', visto che si parla di «Philosophia prima» e di «Philosophia quarta», con riferimento rispettivamente alla tematica dei 'principi' e a quella della luce).

Per ciò che concerne il significato di questi materiali, certamente un ruolo importante, da cui ci sembra sostanzialmente partire lo spunto interpretativo della Puliafito, gioca il dato della presenza di questo materiale in un manoscritto che contiene gran parte della documentazione relativa al processo inquisitoriale che investì la *Nova de universis philosophia* a un anno, o poco più, dalla sua pubblicazione. Tale documentazione, già segnalata e utilizzata dal Gregory, si compone: di due brevi frammenti dell'*Apologia* con cui Patrizi, rivolgendosi ai giudici del S. Uffizio, si difendeva dalle accuse contenute nella *verbis brevem sed rebus longe acerrimam* censura stesa contro di lui dal socio del Maestro del Sacro Palazzo Pietro di Saragozza, teologo domenicano (il testo integrale dell'*Apologia* si conserva in copia nel manoscritto Barberiniano Lat. 318 della Biblioteca Apostolica Vaticana); delle tre redazioni autografe delle *Declarationes* che, pur non menzionando la censura, ne sono certamente una risposta, come ha dimostrato, mi sembra inconfutabilmente, il Gregory pubblicandole, insieme all'*Apologia*, nelle parti più importanti (cfr. T. Gregory, *L'«Apologia ad censuram» di Francesco Patrizi*, «Rinascimento», 1a s., IV, 1953, pp. 89-104; Id., *L'«Apologia» e le «Declarationes» di F. Patrizi*, in *Medioevo e Rinascimento. Studi in onore di Bruno Nardi*, Firenze 1955, pp. 387-424); dell'*Admonitio in Novam Francisci Patricii Philosophiam* stesa dal gesuita Benedetto Giustiniani a cui Patrizi, dopo una prima condanna nel dicembre del 1592 che aveva dimostrato

inutili sia l' *Apologia* che l' *Emendatio in libros suos Novae Philosophiae* (già segnalata da L. Firpo nel suo importante saggio *Filosofia italiana e Controriforma: I. La condanna di F. Patrizi*, «Rivista di Filosofia», XLI, 1950, pp. 139-175 e poi pubblicata da P. O. Kristeller: Francesco Patrizi da Cherso, *Emendatio in libros suos Novae Philosophiae*, «Rinascimento», 2a s., X, 1970, pp. 215-218), che pure qui opportunamente la Puliafito ripubblica; e di una lettera di Patrizi al Pontefice, che probabilmente fu scritta fra il 1593 e il 1594, già pubblicata parzialmente dal Gregory e qui riprodotta integralmente, in cui l'autore giustifica l'ampio uso della tradizione platonica, ermetica e caldea sulla scorta dei Padri cristiani considerata vicina e consona al Cristianesimo e ribadisce il valore dell'argomentazione filosofica e razionale nella lotta contro l'eresia. E difatti non vi è dubbio che i libri della *Nova* presenti nel manoscritto siano delle 'riscritture' di intere parti dell'opera che però, se si esamina bene il contenuto, solo in parte sembrano obbedire alle direttive della 'censura', o comunque influenzate dalle ragioni di quella. A questa fase, situabile cronologicamente tra la stesura dell' *Admonitio* del Giustiniani nella primavera-estate del 1593, e la definitiva condanna della *Nova* con formula attenuata (*donec corrigatur*) da parte del cardinal di Toledo nell'estate dell'anno successivo, la Puliafito fa risalire la composizione dei quattro libri dedicati alla dottrina dell'animazione universale e alla teoria della luce: tali libri, sembrerebbe di capire, avrebbero dunque dovuto far parte di quell'edizione 'emendata' che, accompagnata dall' *Admonitio* del Giustiniani e dalle *Declarationes*, e preceduta dalla summenzionata lettera al papa, Patrizi aveva forse progettato proprio per evitare la definitiva condanna e messa all' *Indice* della sua opera e, contestualmente, il disastro finanziario dello sfortunato suo editore Mammarelli. Per la verità, se non interpretiamo male i documenti riprodotti dalla Puliafito, qualcosa del genere il filosofo doveva avere già preparato precedentemente, e cioè prima del Natale del 1592, visto che in una lettera del 23 marzo del 1593 egli ricorda di avere presentato al Tribunale dell'Inquisizione «il suo libro emendato da lui» perché fosse esaminato da «persona loro confidente e intendente affinché bisognando, potesse anche più emendarlo», cosa che a quella data non era stata ancora fatta e che si verificò però alla fine di quello stesso mese, allorché l'opera così emendata fu consegnata al Giustiniani. Che cosa fosse questo «libro emendato da lui» prima del Natale del 1592 non è dato sapere, perché i materiali di quella prima «racconciatura», come la chiama il Gregory (cfr. *L'«Apologia» e le «Declarationes»* cit., p. 397), non ci sono pervenuti e non sappiamo che rapporto possa avere questa 'seconda' edizione emendata, i cui materiali sarebbero appunto costituiti dalle 'riscritture' dei libri della *Pampsychia* e della *Panaugia* qui pubblicati, con quella 'prima'. Dalla puntuale e, direi, completa, ricostruzione della vicenda del processo inquisitorio a carico del Patrizi, che la Puliafito effettua nella sua *Introduzione* utilizzando tutto il materiale documentario attualmente disponibile, e integrando quindi quello già raccolto dal Firpo e dal Gregory, si desume che a Patrizi venne

concessa l'11 giugno del 1594 ancora la possibilità di presentare la sua opera (ma, ci chiediamo, nella 'prima' o nella 'seconda' edizione emendata con i quattro libri in quel periodo 'riscritti' e qui pubblicati dalla Puliafito?) accompagnata dai testi di 'chiarimento', e cioè dalle *Declarationes* (secondo la prima redazione P1, come plausibilmente suppone l'autrice) corredate dal giudizio del padre gesuita Giovanni Azor che le aveva lette. Ora, ciò che non è chiaro in base alla documentazione disponibile è proprio se egli fosse riuscito a mettere a punto già una 'seconda' edizione, facente tesoro dei rilievi del Giustiniani e comprendente proprio quei quattro libri della *Pampsychia* e della *Panaugia* nei quali la Puliafito individua un evidente riflesso della discussione inquisitoriale (nel caso dei due libri sulla luce, testimoniato altresì da una correzione nel titolo in cui a *reformatae* viene sostituito il più obiettivo *quartae philosophiae liber*, ma anche da certe tecniche emendative già utilizzate da Patrizi nella citata *Emendatio in libros suos novae philosophiae* pubblicata da Kristeller).

È da rilevare che dei testi qui pubblicati – con la precisione e perizia filologica propria di chi conosce a fondo l'opera edita patriziana, con la quale vengono fatti costanti e puntuali raffronti – i primi due libri, come si è detto risalenti ad epoca più tarda, riguardanti la 'prima philosophia', si discostano notevolmente dagli altri quattro proprio perché, più che alle preoccupazioni della censura, sembrano obbedire, come giustamente sottolinea la Puliafito, al desiderio di una «risistemazione interna dei contenuti» della *Nova* ed indicano «un intervallo non solo cronologico ma anche mentale rispetto agli altri quattro», quasi che il filosofo, vista ormai la conclusione negativa del processo, abbia rinunciato «a muoversi su quella che era vera e propria speculazione teologica», concependo una globale ristrutturazione della sua opera su basi puramente filosofiche. Le considerazioni della Puliafito a questo proposito ci sembrano molto convincenti e solo così risulta possibile rendersi ragione di certe caratteristiche dei materiali qui pubblicati. Come infatti spiegare, in un'opera che doveva andare in mano a censori di stretta osservanza aristotelica, il persistere di quella martellante polemica antiperipatetica, che, come giustamente la Puliafito sottolinea, si ricollega alle *Discussiones peripateticae*, e che forse era stata uno degli elementi più urtanti della opera patriziana agli occhi dei suoi stessi colleghi della Sapienza, oltre che a quelli dei censori, teologi e domenicani per giunta, e che pervade tutti i sei libri e non solo i primi due composti presumibilmente a processo concluso e non più sotto le preoccupazioni della censura?

Come spiegare la continua utilizzazione della sapienza ermetica e caldea, quando, per lo meno da ciò che Patrizi riferisce nell'*Apologia*, gli erano state attribuite proposizioni di Zoroastro e di altri filosofi denunciate come eretiche? E la sua tesi della profonda consonanza di platonismo e Cristianesimo, incessantemente ribadita, pur nella consapevolezza, testimoniata dalle *Declarationes*, che l'avversione di molti alla sua filosofia nasceva dal suo eccessivo amore per Platone e dalla sua scarsa considerazione di Ari-

stotele? Patrizi non era dunque ignaro dei motivi generali e di principio, filosofici e non solo teologici, che negli ambienti della Curia e dell'Università generavano diffidenza verso la sua opera, motivi che non avrebbero certamente potuto essere superati dagli emendamenti su temi particolari che pure aveva cercato di apportare. In questo rispetto non possiamo che essere d'accordo con la Puliafito, allorché, dopo avere ricostruito una sorta di 'tipologia' degli interventi emendativi di Patrizi basata sulle sue stesse proposte di correzioni avanzate nell'*Emendatio* e sulle 'riscrizioni' di alcune parti della *Pampsychia* e della *Panaugia*, fa osservare come le 'emendazioni' di cui esse fanno fede, pur rivelando cospicue rielaborazioni di argomenti toccati dalle obiezioni dei censori, non sembrano tuttavia indicare veri e propri cambiamenti dottrinali rispetto alle posizioni sostenute nella *Nova* edita nel 1591, ma piuttosto degli interventi di chiarificazione e di più articolata argomentazione delle tesi, che non conducono però a un abbandono delle stesse. Nel complesso, dunque, dalla lettura dei preziosi materiali qui pubblicati dalla Puliafito, che non sappiamo se arrivarono mai ad essere letti dai censori (ci riferiamo ovviamente ai quattro libri della *Pampsychia* e della *Panaugia* risalenti molto probabilmente all'ultimo periodo del processo), si ricava l'impressione, che, abbandonato il terreno della teologia, in cui si era incautamente avventurato, e restringendo il suo discorso all'ambito della filosofia, Patrizi si sia in qualche modo riappropriato della propria libertà di pensiero, e più che 'emendare', abbia approfondito e chiarito aspetti fondamentali della sua dottrina, e soprattutto, come anche la Puliafito sottolinea, abbia posto mano a un ripensamento dalle fondamenta della sua opera, organizzandola in modo molto diverso rispetto all'edizione del 1591. Soprattutto mutata si presenta in questi materiali la disposizione delle singole sezioni tra di loro, per cui, ad esempio, il tema della luce, che era oggetto della prima sezione della *Nova*, diventa oggetto della 'quarta sezione' che era prima occupata dalla *Pancosmia*; e quello dei 'principi', oggetto della seconda sezione, si trasferisce all'inizio dell'opera e dà luogo alla 'prima philosophia' che, confutata la dottrina aristotelica dei principi di materia, forma e privazione, si concentra sul tema dell' 'universitas' (il greco τό πᾶν), principio che molto probabilmente si presenta agli occhi del Patrizi più funzionale a una deduzione della realtà nella sua totalità fisico-metafisica. Ovviamente non possiamo in questa sede addentrarci ad esaminare il contenuto di queste 'riscritture' per esaminare i vari elementi di interesse che esse presentano, perché ciò significherebbe aprire un discorso generale sulla *Nova de universis philosophia*, sul suo significato, sulla composizione e l'ordine dei vari trattati, insomma sull'immagine dell'universo fisico e metafisico e sul sistema delle scienze da Patrizi chiamate a raffigurarlo, che al momento non ci sentiamo ancora in grado di affrontare. Ma non vi è dubbio che la pubblicazione di questi inediti patriziani, unita alla pressoché completa ricognizione storico-documentaria delle questioni che li concernono contenuta nella *Introduzione* della Puliafito, contribuirà a chiarire non pochi problemi relativi al testo

della *Nova de universis philosophia* e sarà di sicuro incoraggiamento agli studiosi per affrontare finalmente quello studio sistematico dell'opera di cui, nonostante alcuni ottimi contributi (oltre a quelli, già citati, dovuti alla curatrice stessa di questa edizione, mi piace qui ricordare come particolarmente chiarificatore quello di C. Vasoli, *L'ordine del mondo nella «Nova de universis philosophia» di Francesco Patrizi*, in *Renaissance Diskursstrukturen und epistemologische Voraussetzungen*, hrsg. von K. W. Hempfer, Steiner Verlag, Stuttgart 1993, pp. 147-157) ancora si avverte la mancanza.

MARIA MUCCILLO

GIORNATE DI STUDI SU BRUNO (1996)

LETTURE BRUNIANE I

Da tempo viva nelle attività del Lessico Intellettuale Europeo, l'attenzione per Giordano Bruno si concretizza ora, nell'imminenza del IV centenario della morte del filosofo, in una nuova, interessante iniziativa: le *Lecture Bruniane 1996-2000*.

Il programma delle *Lecture* prevede l'organizzazione, con cadenza annuale, di cinque seminari dedicati alla terminologia filosofica delle opere italiane e latine di Bruno, ma anche alle sue fonti ed alla sua fortuna nella filosofia dell'Europa moderna. Si alterneranno in ciascun seminario relazioni dedicate all'approfondimento di temi centrali nell'opera del filosofo e comunicazioni più brevi, rivolte all'analisi di questioni specifiche.

Il primo incontro, articolato in due giornate di studi, ha avuto luogo a Roma, nella sede di Villa Mirafiori, il 25 e 26 ottobre 1996. Dopo l'indirizzio di saluto di Tullio Gregory, il seminario si è aperto con la relazione di Giovanni Aquilecchia (*Il linguaggio filosofico di Bruno tra «comoedia» e «tragedia»*) che, dopo aver sottolineato la specificità ed originalità dell'impasto linguistico dei dialoghi italiani, ha indagato con la consueta, puntuale precisione la presenza e l'incidenza di un lessico «metafisico» e «scientifico» nel linguaggio filosofico del Nolano. Aquilecchia, inoltre, non ha mancato di considerare sia la presenza in Bruno della terminologia propria della tradizione neoplatonica, mutuata certamente da Ficino, che le anticipazioni rispetto al linguaggio galileiano: anticipazioni tali da investire sia la tecnicizzazione di termini colloquiali che l'adozione di termini della tradizione tecnico-scientifica.

Alle esperienze ed agli scritti del periodo inglese – certo straordinario nel percorso umano ed intellettuale di Bruno – hanno dedicato la loro analisi Saverio Ricci e Michele Ciliberto. Ricci (*'Riformazione', 'eresia' e 'scisma' nello «Spaccio de la bestia trionfante». Un Ercole nuovo contro il «peggio che Lerneo mostro»*) ha insistito sull'importanza degli anni inglesi per comprendere appieno l'atteggiamento di Bruno nei confronti della Riforma, ed il disegno di rinnovamento intellettuale e morale tracciato nello *Spaccio de la bestia trionfante*. Tra Londra e Oxford Bruno approfondisce il suo atteggiamento antiprotestante, già influenzato dall'esperienza ginevrina e dall'osservazione diretta delle guerre di religione francesi, precisando un disegno di riforma intellettuale e civile, in cui il rifiuto dell'«eresia» riformata e la concezione di un'etica nuova si intrecciano con i nodi fondamentali della sua filosofia. Concepito e scritto in un momento di notevole tensione interna ed internazionale, sul piano politico lo *Spaccio* rivela una sintonia profonda con i programmi di pacificazione di Enrico III di Valois, piuttosto che con tendenze ireniche o *politiques* con le quali la posizione di Bruno non va confusa.

Contro i partiti estremi che mirano all'indebolimento della monarchia francese ed all'internazionalizzazione del conflitto, Bruno sembra favorire la causa di una «pace combattuta», che veda vincitori i sovrani illuminati Enrico ed Elisabetta, entrambi minacciati dal fanatismo religioso. L'esaltazione della monarchia assoluta, superiore ad ogni forma di divisione e particolarismo, si intreccia così nello *Spaccio* con il richiamo alle virtù ormai negate della tradizione classica – eroismo e amor di patria –, contrapposte sia ai valori mercantili della società inglese che alle pretese di un feudalesimo in rimonta, e deciso a limitare l'autorità della monarchia francese.

E, continua Ricci, la posizione di Bruno – non riconducibile a nessuno degli schieramenti in campo – è destinata a trovare puntuale riscontro nella fisionomia espressiva dello *Spaccio*, opera complessa fino all'ambiguità, dove l'adozione di caratteri ed immagini propri della polemica antipapista nulla toglie alla forza dell'invettiva antiprotestante, che coinvolge progressivamente l'intera tradizione cristiana, della quale viene recuperato il solo aspetto civile e pratico del cattolicesimo, contrapposto alla svalutazione riformata delle buone opere. Il senso dello scritto, inoltre, può trovare anche un possibile radicamento nell'attualità politico-religiosa del 1584: è in Francia che lo scisma deve essere combattuto, grazie alle virtù politiche e militari del nuovo Ercole, Enrico III, inviato sulla terra da Giove riformatore per combattere una guerra non solo dottrinale, ma politica e militare, contro il «peggio che Lerneo mostro», l'idra protestante.

Ma l'indagine sull'esperienza inglese di Bruno segue anche differenti – e nuovi – percorsi di ricerca, come testimonia l'intervento di Michele Ciliberto (*Tra filosofia e teologia: Bruno e i puritani*), tutto centrato sull'analisi dell'atteggiamento di Bruno nei confronti delle correnti religiose e teologiche dell'Inghilterra del tempo, in anni cruciali per la Chiesa inglese, insidiata dal conflitto fra anglicani e puritani, «i più estremisti fra i protestanti», come li definisce un polemista coevo. Atteggiamento che si rivela importante sia per comprendere l'inevitabile durezza dello scontro di Bruno con i teologi oxoniensi, che per valutare appieno la radicalità e l'asprezza di testi come lo *Spaccio* e la *Cabala*, che difficilmente possono essere intesi al di fuori della lotta politica, religiosa e teologica che scuote l'Inghilterra fra 1583 e 1585. Muovendo proprio dall'analisi della situazione inglese – e in primo luogo dal rapporto fra legge, giustizia, giuramento – Bruno nello *Spaccio* pone al centro della sua ricerca il problema di quella religione «vera», naturale e civile, che – sola – può produrre buone dottrine, buone leggi, buoni comportamenti, e che può mostrare all'Inghilterra la via da seguire per uscire dalla crisi in cui l'hanno precipitata gli estremisti puritani, incrinando i legittimi principi religiosi e civili. E se dal punto di vista dell'analisi della situazione inglese si possono addirittura rinvenire punti di contatto fra Bruno ed un personaggio come Richard Bancroft, futuro arcivescovo di Canterbury, che individua nelle «dangerous positions» dei puritani e nella dissoluzione da essi operata del giuramento e della legge la causa fondamentale della crisi della società inglese, naturalmente opposte

sono le soluzioni individuate. Al cristianesimo moderatamente riformato di Bancroft si contrappone la prospettiva di Bruno, fondata sull'antica religione degli Egizi e dei Romani, sapientemente intrecciata ad una linea di carattere più moderato, destinata a sfociare nelle pagine finali del dialogo nel grande elogio di Enrico III, proposto come modello di principe cristiano. Ma se lo *Spaccio* è opera che testimonia della fiducia bruniana in una possibile *renovatio* dell'umanità dopo il ciclo delle tenebre e dell'ignoranza, nella *Cabala* – a torto letta ed interpretata come omogenea continuazione o «supplemento» dello *Spaccio* – è il tema della decadenza universale a predominare e ad imporsi con toni estremamente amari, che testimoniano del fallimento dei progetti bruniani, del rifiuto opposto dalla cultura e dalla politica inglese alle tesi sostenute nello *Spaccio*. Tutt'altro che variazioni di un medesimo motivo o momenti programmati di un discorso filosofico che procede senza soluzione di continuità, i due dialoghi morali rappresentano piuttosto due aspetti costitutivi della riflessione bruniana – *renovatio* e decadenza, giovinezza e vecchiaia del mondo – entrambi – certo – strettamente connessi alla battaglia politica ed etico-religiosa degli anni inglesi, e tuttavia distinti con nettezza, inconfondibili. E tali da costringere l'interprete ad interrogarsi sulle ragioni profonde che hanno spinto Bruno a volgere, in un periodo di tempo così breve, la proposta positiva dello *Spaccio* nella cupa, tragica rivolta anticristiana della *Cabala*.

Eugenio Canone ha quindi dedicato la sua relazione (*La «Summa terminorum metaphysicorum»: fisionomia di un'opera bruniana quasi sconosciuta*) ad uno scritto bruniano certamente non ancora indagato in tutta la sua singolarità e complessità: la *Summa terminorum metaphysicorum*, il testo delle lezioni zurighesi di Bruno «de Entis descensu» pubblicato da Raphael Egli dapprima a Zurigo nel 1595, quindi a Marburgo nel 1609, con la significativa e importante aggiunta della seconda parte, la *Praxis descensus seu applicatio entis*. Dopo aver ricostruito la vicenda editoriale della *Summa* e delineato struttura e fonti del testo pubblicato da Egli, Canone ha proposto – considerando anche le affinità tematiche con altri scritti bruniani – una interpretazione unitaria dell'opera, fondata su alcuni dei suoi motivi centrali: in primo luogo, la questione degli attributi divini. Se la nomenclatura della *Summa* è costruita intenzionalmente su alcuni testi capitali per lo studio della metafisica (alla connessione con il V libro della *Metafisica* di Aristotele rilevata già da Felice Tocco va ora aggiunta quella con l'*Isagoge* di Porfirio), l'intento di Bruno non è certo quello di proporre un dizionario o un manuale di lessicografia filosofica. Egli si richiama piuttosto ad una terminologia ormai classica – e alle dottrine scolastiche dei *transcendentalia* e dell'*analogia entis* – per porre la questione dell'ente e della sua fondazione metafisica. E la stessa disposizione delle cinquanta entrate della *Summa* propone una precisa gerarchia discensiva dei concetti – a partire dal termine *substantia* che sarà significativamente ripresa nella *Applicatio entis*, dove Bruno si propone di applicare a «Deus», «Intellectus» e «Amor» i

lemmi fondamentali della tradizione metafisica aristotelico-scolastica precedentemente esposti. Scegliendo di confrontarsi con il linguaggio teologico che una terminologia del genere necessariamente implica, Bruno delinea la sua concezione metafisica in netta opposizione al trinitarismo cristiano, convinto che «nella divinità tutti li attributi esser una medesima cosa».

Le comunicazioni di Amalia Perfetti e Delfina Giovannozzi hanno toccato la complessa, delicata questione del rapporto di Bruno con le sue fonti, classiche o contemporanee. A. Perfetti (*Fonti lucreziane in Bruno: la terra come madre delle cose e la teoria dei «semina»*) ha presentato un Bruno attento lettore di Lucrezio: modello cosmologico nel *De l'infinito*, poetico nella trilogia francofortese, il *De rerum natura* è anche fonte privilegiata di tematiche fondamentali della Nolana filosofia: in primo luogo, i motivi, fra loro strettamente connessi, dei *semina* e della terra come *mater rerum*, fonte continua del rinnovamento della vita.

D. Giovannozzi (*«Fides» e «credulitas»: due termini chiave della scienza magica in Cornelio Agrippa e Giordano Bruno*) ha preso in esame quegli scritti di carattere magico che, redatti da Bruno sul cadere degli anni '80, documentano il crescente interesse del filosofo per una trascrizione – o ridefinizione – in chiave pratico-operativa dei principi della sua filosofia. In questi testi (in primo luogo nel *De magia* e nelle *Theses de magia*) i termini «fides» e «credulitas» condensano un nucleo tematico assai importante, al quale Bruno subordina l'efficacia della prassi magica. L'occorrenza ed il significato dei due lemmi negli scritti bruniani sono stati considerati dalla Giovannozzi in relazione ad un'opera dalla quale Bruno ha attinto materiale teorico assai prezioso per la stesura degli opuscoli magici: il *De occulta philosophia* di Cornelio Agrippa. Se Bruno pare mutuare da Agrippa i motivi – comunque, a partire da Ficino, ampiamente presenti nella cultura contemporanea – degli effetti terapeutici della *fides* in medicina e la dottrina dell'immaginazione transitiva, egli elide il motivo – centrale nel III libro del *De occulta philosophia* – della forza della *fides* sul piano teologico, per svolgere una trattazione puramente naturalistica della dottrina della fede, che, nella sua accezione di «credulitas», è alla base sia dei *mirabilia naturae* che dei miracoli di Cristo. Risulta inoltre assente in Agrippa il termine tecnico di «vinculum», relevantissimo, come del resto tutta la sua area semantica, nella riflessione dell'ultimo Bruno.

Infine, i lavori del seminario si sono conclusi con la presentazione del volume *Giordano Bruno: testi e traduzioni*, che raccoglie gli Atti del convegno organizzato da Hilary Gatti in collaborazione con Brian Copenhaver e tenutosi il 3 ottobre 1994 alla Villa I Tatti di Firenze, sede dell'Harvard Center for Italian Renaissance Studies.

UN SEMINARIO SU *FILOSOFIA IN COMMEDIA*

Nell'ambito delle varie attività promosse dall'associazione Sigismondo Malatesta – nata nel 1988 con l'intento di riunire studiosi di varie discipline interessati ad approfondire le ricerche nel campo della letteratura comparata, delle scienze umane e dell'arte –, nei giorni 22-23 novembre 1996 si è svolto, nel castello di Torrimpietra (Roma), un convegno dal titolo *Filosofia in commedia. Giordano Bruno e il teatro europeo*.

La prima giornata dei lavori, introdotta e presieduta da Adriano Prosperi, si è aperta con la relazione di Giovanni Aquilecchia sulle *Componenti teatrali nei dialoghi londinesi di Giordano Bruno*. Giocando sul rovesciamento del titolo del convegno, Aquilecchia ha proposto di parlare, per quanto riguarda l'opera del Nolano, di «commedia in filosofia», mostrando come la struttura dei dialoghi bruniani sia intrinsecamente drammatica e teatrale. È stato messo in evidenza come Bruno applichi frequentemente strutture drammatiche ai contenuti filosofici dei suoi dialoghi italiani, intrinsecamente 'teatrali'. La drammaticità episodica del *Candelaio* si ritrova, ad esempio, nella *Cena de le Ceneri*. Il dialogo filosofico della *Cena*, infatti, con la sua 'scrittura visiva', con la presenza delle didascalie ad uso teatrale è certamente quello più vicino alla commedia bruniana. Ma il carattere scenico e la struttura di commedia sono comunque ben presenti in tutti i dialoghi cosmologici, che risuonano di echi teatrali.

L'intervento successivo di Daniela Della Valle, dedicato a *Giordano Bruno e il «Candelaio» nel teatro francese del Seicento*, si è sviluppato in due parti. Nella prima parte la studiosa ha tracciato la storia della ricezione del testo bruniano, ricostruita non solo attraverso le vicende della sua traduzione in francese (edita nel 1633), ma anche attraverso i rapporti indiretti che il teatro d'oltralpe stabilì con Bruno. La commedia del Nolano fu infatti molto apprezzata negli ambienti libertini e particolarmente amata da Cyrano de Bergerac e da Molière. La seconda parte della relazione si è soffermata ad analizzare più direttamente la più che probabile influenza della commedia bruniana su Molière. Il commediografo francese conobbe sicuramente il *Candelaio*; in conclusione, si è avanzata l'ipotesi che questa conoscenza possa essere contemporanea alla ripresa da parte della commedia dell'arte nei teatri francesi di canovacci della commedia colta italiana.

I rapporti tra Shakespeare e Bruno sono stati al centro della relazione di Gilberto Sacerdoti (*Di che parla «Love's Labour's Lost»?*). Lo studioso ha proposto una lettura meno ingenua della commedia shakespeariana e dei suoi 'rompicapi', integrando l'arsenale ermeneutico del critico shakespeariano con le armi proprie dello studioso bruniano. L'interpretazione getta nuova luce sui protagonisti della commedia a partire dal Duca di Navarra, da identificare con Enrico IV. Il Navarra, infatti, abiurato il protestantesimo per motivi politici, inaugurò in Francia una politica di tolleranza che culminò nell'editto di Nantes del 1598. Questo nuovo clima di speranze coin-

volse anche Bruno, che si attendeva «gran cose» da Enrico IV, favorevolmente impressionato dall'operazione 'machiaavellica' compiuta dal re, che aveva posto la religione al servizio del benessere civile.

Lina Bolzoni ha aperto i lavori della seconda giornata, da lei presieduta, sottolineando la necessità di recepire il significato simbolico e metaforico del teatro e soprattutto la sua dimensione metateatrale. Le relazioni si sono poi succedute divise in due sessioni. All'inizio della prima sessione, Nuccio Ordine, soffermandosi su *Il teatro dell'ignoranza: teorie del comico e conoscenza nel «Candelaio»*, ha analizzato la riflessione bruniana sulla natura del comico, presente nella commedia, collegandola a quanto affermato da Socrate nel *Filebo*, 47d-50e: il comico nasce dal non conoscere se stessi. Nel rovesciamento dell'oracolo di Delfi si svelano i meccanismi che scatenano la comicità. Le vere ombre sono l'ignoranza e la mancata conoscenza di sé: ecco come, secondo questa interpretazione, il *Candelaio* può illuminare le «ombre delle idee».

Con l'intervento di Rosanna Camerlingo, dal titolo «*Infinite riches in a little room*»: la natura di Bruno nel teatro di Marlowe, si ritorna al tema dell'influenza esercitata da Bruno sul teatro inglese del Seicento. Il personaggio di Barabba nell'*Ebreo di Malta* di Marlowe, ad esempio, può essere più chiaramente interpretato se si seguono le preziose indicazioni che ci forniscono i Sileni bruniani: Barabba, diabolico e machiaavellico, è un mostro solo per chi giudica in superficie, è un sileno per chi sa cercare tesori nascosti sotto il suo aspetto selvaggio. Ma è soprattutto nella concezione espressa da Marlowe, della natura come grembo materno e della materia come infinita possibilità, che ritroviamo il tema bruniano della materia-vita infinita.

D'impostazione del tutto diversa è risultata la relazione di Andrea Garreffi su *L'identità della Signora Morgana o della reciproca conversione del «De umbris» nel «Candelaio»* presentata dallo stesso autore come «una provocatoria lettura in chiave spiritualistica». Nell'interpretazione proposta dallo studioso, il *Candelaio* metterebbe in pratica quanto Bruno insegna nel *De umbris idearum*: nella figura di Bonifacio, protagonista della commedia, il filosofo nolano adombrerebbe, in termini parodistici, l'«Atteone» del *De umbris* in una versione 'letteralizzata' del mito. Il significato letterale delle cose, in questa prospettiva, non sarebbe che un'opaca riproposizione dell'identico, priva di 'anima': parodia, quindi, e non vera conoscenza.

Nella seconda giornata del convegno, Hilary Gatti ha proposto un confronto tra la commedia bruniana e *The Alchemist* di Ben Jonson (*Il «Candelaio» di Bruno e «The Alchemist» di Ben Jonson*) suggerito da alcune significative somiglianze tematiche che si ritrovano nelle due opere scritte a vent'anni di distanza. Centrale in entrambi gli autori è la percezione della realtà come mutevole e in continua trasformazione che si esprime con il ricorso a metafore alchemiche, che rendono con efficacia il senso della 'mutazione' e della vicissitudine a cui tutte le cose sono sottoposte. La tradizione alchemica regalerebbe, quindi, ai due drammaturghi un vasto reper-

torio di simboli e di immagini che permette di riscontrare, se non una intertestualità diretta, certamente la presenza di un rapporto allusivo tra le due commedie, come ha sottolineato Amedeo Quondam, che ha presieduto la sessione finale dei lavori.

Ai meccanismi comici del *Candelaio* è stato dedicato l'intervento di Nino Borsellino, che ha evidenziato il carattere peculiare che la parola assume nella commedia: Bruno esprime la sua sfiducia nella capacità denotativa della parola imprimendole un moto vorticoso; il senso di vertigine, che il testo comunica, risiede proprio nella rifrazione tra le parole e le cose. La comicità del *Candelaio* – come è stato osservato – risiede proprio nella compresenza di *pathos* e di *eros*, capace di produrre effetti tragico-comici.

Infine Michel Plaisance si è soffermato nella sua relazione sull'influenza esercitata da Bruno nei confronti di Della Porta (*Echi bruniani nell'«Astrologo» di Giovan Battista della Porta*), riferendosi non solo al comune ambiente napoletano quanto piuttosto alla ripresa di specifiche tematiche bruniane nella commedia dell'aportiana. Come Bruno inscena nel *Candelaio* una parodia della magia cerimoniale, così Della Porta propone un volgarizzamento dell'opera alchemica, una sorta di alchimia sofisticata. Nell'*Astrologo* ritroviamo, infatti, la duplicazione della figura del mago, che costituisce – secondo Plaisance – una delle novità della commedia bruniana.

SANDRA PLASTINA

COMPOSTO, IMPRESSO E RILEGATO IN ITALIA, SOTTO LE CURE DEL
GRUPPO EDITORIALE INTERNAZIONALE®, ROMA · PISA, E DELLE
EDIZIONI DELL'ATENEO®, ROMA, PER CONTO DEGLI
ISTITUTI EDITORIALI E POLIGRAFICI INTERNAZIONALI®, PISA · ROMA,
NELLE OFFICINE DI CITTÀ DI CASTELLO (PERUGIA),
DALLA GRAFICA 10



Giugno 1997



Amministrazione ed abbonamenti

Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali, S.r.l.
Casella postale n. 1. Succursale n. 8
I-56123 Pisa

Uffici di Pisa

via Giosuè Carducci 60
I-56010 Ghezzano - La Fontina (Pisa)
tel. + 39 (0) 50 878066 (r.a.); telefax + 39 (0) 50 878732
E-mail: iepi@sirius.pisa.it

Uffici di Roma

via Ruggero Bonghi 11/B
I-00184 Roma

Abbonamento: Lire 60.000; *Subscription:* Abroad Lit. 80.000

Modalità di pagamento: versamento sul ccp n. 13137567 intestato all'Editore; contrassegno; mediante carta di credito

Gli abbonamenti non disdetti entro il 30 novembre si intendono rinnovati anche per l'anno successivo

Fascicolo singolo: Lire 35.000; Abroad Lit. 45.000

Per richiedere singoli fascicoli rivolgersi al Distributore: The Courier, tel. +39(0)55 342174; telefax +39(0)55 3022000

Autorizzazione del Tribunale di Pisa n. 17 del 1995

Direttore responsabile: Antonio Scollo

